

Наказ Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»  
08 липня 2015 року № 152-Н

Форма № П-4.04

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ  
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»**

**Навчально-науковий інститут бізнесу та сучасних технологій  
Кафедра економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем**

Форма навчання заочна

**Допускається до захисту**

Завідувач кафедри д.е.н., професор

Рогоза М. Є. \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ р.

**ДИПЛОМНА РОБОТА**

*на тему:*

**«Моделі та процеси антикризового управління соціально-економічних систем»**

**зі спеціальності 051 Економіка**

**освітньої програми «Економічна кібернетика»**

**Виконавець роботи** Балинський Артем Ігорович

\_\_\_\_\_  
(підпис, дата)

**Науковий керівник** к. ф. – м. н., професор

Ємець Єлизавета Михайлівна

\_\_\_\_\_  
(підпис, дата)

Полтава 2020

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ .....	7
1.1. Теорія антикризового управління соціально-економічних систем.....	7
1.2. Сучасні тенденції та методи антикризового управління соціально- економічними системи .....	19
1.3 Концептуальні підходи моделювання процесів забезпечення антикризового управління соціально-економічних систем .....	24
Висновок до розділу 1.....	32
РОЗДІЛ 2 . ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ .....	33
2.1. Інформаційне забезпечення антикризового управління соціально-економічних систем .....	33
2.2. Моделі діагностики стану соціально-економічних систем .....	41
2.3. Методи прогнозування діяльності соціально-економічних систем.....	54
Висновок до розділу 2.....	69
РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕПЦІЇ МОДЕЛЮВАННЯ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ .....	71
3.1. Аналіз фінансового стану соціально-економічних систем, на прикладі КП «Полтавська обласна клінічна лікарня ім. М. В. Скліфосовського» .....	71
3.2. Розробка моделі діагностики та антикризового управління соціально- економічних систем, на прикладі КП «Полтавська обласна клінічна лікарня ім. М. В. Скліфосовського» .....	78
3.3. Інформаційна система забезпечення антикризового управління соціально- економічною системою, на прикладі КП «Полтавська обласна клінічна лікарня ім. М. В. Скліфосовського» .....	84
3.4. Визначення стратегічних напрямків виходу з кризи соціально-економічної системи .....	89
Висновок до розділу 3.....	96
ВИСНОВКИ.....	97
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	100
ДОДАТКИ.....	106

## ВСТУП

Актуальністю теми дипломної магістерської роботи є те, що антикризове управління спрямоване на стабілізацію діяльності підприємства. Воно має забезпечити гнучкість та підвищити адаптивність підприємства до змін зовнішнього середовища, у тому числі і до тих, що негативно впливають на ринкову та фінансову стійкість підприємства. Крім того, антикризове управління повинно бути спрямоване на ефективне використання всіх внутрішніх ресурсів підприємства – фінансових, матеріальних, людських, виробничих. Тобто антикризове управління повинно носити комплексний характер і охоплювати не лише фінансову, а всі сфери діяльності підприємства, забезпечуючи їх збалансованість та ефективність. Під тиском заходів антикризового управління організаційна система повинна швидко повертатися до рівноваги після збурень.

Над проблемами управління підприємством працювали багато відомих вчених світу: Іріков В.О., Канторович Л.В., Леонтьєв В.В., Немчинов В.С., Тренъов В.М., а також провідних вчених України: Бакаєв О.О., Глушков В.М., Костіна Н.І., Ляшенко І.М., Михалевич В.С. та багато інших. Разом з тим, питання цього наукового напрямку, що стосуються антикризового управління підприємством, залишаються ще недостатньо вивченими.

Проблема дослідження можливостей виживання в умовах глобальної економічної кризи є на сьогодні однією із найбільш актуальних для всіх суб'єктів господарювання. Так, огляд економічної періодики та аналіз реальної економічної ситуації в Україні та за кордоном показують, що кризові ситуації частішають, а їх наслідки набувають все більших масштабів. За умов поширення глобалізаційних процесів у світі країни, що розвиваються, стають найбільш вразливими під час виникнення кризи, спричиненої економічними, фінансовими, технологічними та іншими факторами. З огляду на це, організації повинні адаптуватись до тих умов, що створюються факторами зовнішнього середовища, а внутрішні керовані фактори повинні визначати можливість антикризової діяльності та адаптації підприємства.

Метою дипломної магістерської роботи є формування методичних положень антикризового управління підприємством у ринковому середовищі, розробка економіко-математичних моделей, що відображають процеси антикризового управління підприємством.

Відповідно до встановленої мети у дипломній роботі поставлено і вирішено наступні завдання:

- дослідити теорію антикризового управління соціально-економічних систем;
- вивчити сучасні тенденції та методи антикризового управління соціально-економічних систем, визначити концептуальні підходи щодо моделювання процесів забезпечення антикризового управління соціально-економічних систем;
- проаналізувати інформаційне забезпечення антикризового управління та моделі діагностики стану соціально-економічних систем;
- розглянути методи прогнозування діяльності соціально-економічних систем;
- проаналізувати фінансовий стан соціально-економічних систем на прикладі КП «Полтавська обласна клінічна лікарні ім. М.В. Скліфосовського»;
- розробити моделі діагностики та антикризового управління соціально-економічних систем на прикладі КП «Полтавська обласна клінічна лікарні ім. М.В. Скліфосовського»;
- розглянути інформаційну систему забезпечення антикризового управління соціально-економічних систем на прикладі КП «Полтавська обласна клінічна лікарні ім. М.В. Скліфосовського»;
- вивчити стратегічні напрямки виходу з кризи соціально-економічної системи.

Об'єктом дослідження даної роботи є діяльність комунального підприємства «Полтавська обласна клінічна лікарня ім. М. В. Скліфосовського».

Предметом дослідження є моделі та процеси соціально-економічної системи в умовах антикризового управління.

Структура роботи: магістерська робота складається із вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел.

Список використаних джерел містить 54 найменування.

# **РОЗДІЛ 1. МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ**

## **1.1. Теорія антикризового управління соціально-економічних систем**

Сучасний розвиток світової економіки характеризується високою нестабільністю ринків і національних валют, зростаючими соціально-економічними диспропорціями розвитку національних економік, перманентними кризовими явищами в різних секторах національної економіки. У зв'язку з цим цілісне антикризове управління в різномірних соціально-економічних системах стає актуальним завданням.

Перед державними управліннями завжди поставали і постають завдання – запобігання, мінімізації кризових факторів та виведення країни з кризи із найменшими втратами. Не менш актуальним для сьогодення є поняття “виклик”: державні службовці різних рівнів управління щодня зіштовхуються з необхідністю адекватного і своєчасного реагування на виклики з метою недопущення їх переростання у кризові явища [1]. Неврегульовані виклики та кризи завжди були загрозами для ефективного розвитку країни, її регіонів та усіх суспільних суб'єктів. Тому, в умовах загострення регіональних викликів, нестабільності та кризових явищ особливої актуальності набуває антикризове управління

Існують різні підходи до інтерпретації антикризового управління так, наприклад, Коваленко О.В. і Галь С.В. визначають антикризове управління як систему своєчасних прийомів і методів, здатних попередити фінансову кризу і уникнути банкрутства [27].

Криза – це крайнє загострення протиріч у соціально-економічній системі (в нашому випадку соціально-економічною системою є підприємство), що загрожує її життєстійкості в навколишньому середовищі; це переломний етап у функціонуванні будь-якої системи, у процесі якої вона піддається впливу ззовні і зсередини, що вимагає якісно нового реагування з її боку [26].

Більш повне визначення «антикризового управління» пропонують Д. А. Довгань, С. К. Рамазанов, О.П. Степаненко та Л. А. Тимашова: «це система управління підприємством, яка має комплексний характер та спрямована на запобігання або усунення несприятливих для бізнесу явищ за допомогою використання всього потенціалу сучасного менеджменту, розробки і реалізації на підприємстві спеціальної програми, яка має стратегічний характер та дозволяє усунути тимчасові ускладнення, зберегти та помножити ринкові позиції за будь-яких обставин при опорі в основному на власні ресурси» [18].

Тому на підприємстві необхідно, щоб формувалося антикризового управління та повинно мати такі принципи (рис. 1.1).

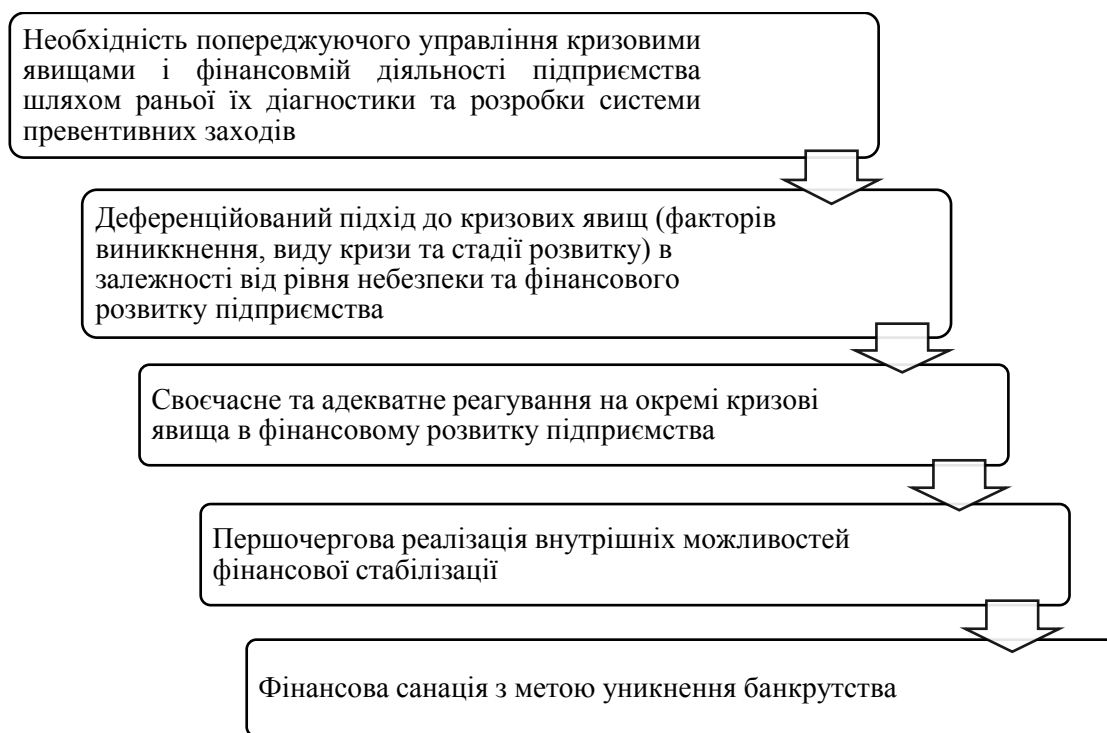


Рисунок 1.1. Принципи антикризового управління підприємства

Метою антикризового управління є мінімізація впливів кризових факторів та забезпечення ефективного розвитку. Реалізація мети відбувається за допомогою виконання п'яти основних завдань [10]:

1. Прогнозування передкризових станів, яке полягає у своєчасному виявленні окремих складових майбутньої кризи, ще до того моменту, як вони набудуть системного спрямування і чинитимуть явний деструктивний вплив на організацію чи певну галузь економіки.

2. Економічне обґрунтування антикризової програми, яке полягає у визначенні найбільш прийнятної програми управлінських дій, спрямованої на недопущення подальшого розгортання кризи. Така програма визначається, як правило, на основі проведення порівняльної оцінки різних сценаріїв розвитку кризової ситуації.

3. Визначення управлінських засобів і методів подолання кризових явищ, яке полягає у відборі найбільш адекватних управлінських інструментів, спроможних давати ефективний і надійний результат із погляду подолання причин виникнення кризи та нівелювання її негативних наслідків.

4. Диференціація управлінських технологій, яка спрямована на всебічну оцінку кризової ситуації та розробку відповідних управлінських рішень і також враховує формування інноваційних стратегій, орієнтованих на подолання кризи та запобігання її виявам у майбутньому.

5. Проведення селекційної роботи серед персоналу, яка орієнтується на ротацію кадрів, з огляду на завдання, що вирішуватимуться працівниками у кризових умовах, враховуючи дослідження причин виникнення та засобів подолання пов'язаних із цим конфліктів

Причини кризи може бути різними. Їх поділяють на (рис 1.2):

- об'єктивні – пов'язані з циклічними потребами модернізації і реструктуризації підприємств, а також з несприятливими впливами зовнішнього середовища організацій;

- суб'єктивні – відображають помилки в управлінні.

Також вони поділяються на внутрішні та зовнішні. Перші пов'язані з ризикованою стратегією маркетингу, внутрішніми конфліктами, недоліками в організації виробництва, недосконалістю управління, інноваційною й інвестиційною

політикою. Другі – з тенденціями і стратегією макроекономічного розвитку чи навіть розвитку світової економіки, конкуренцією, політичною ситуацією в країні.

Причини криз можуть носити також природний характер, що відбивають явища клімату, землетрусу, повені й інших катаклізмів природного походження. А можуть носити техногенний відбиток, пов'язаний з діяльністю людини [31].

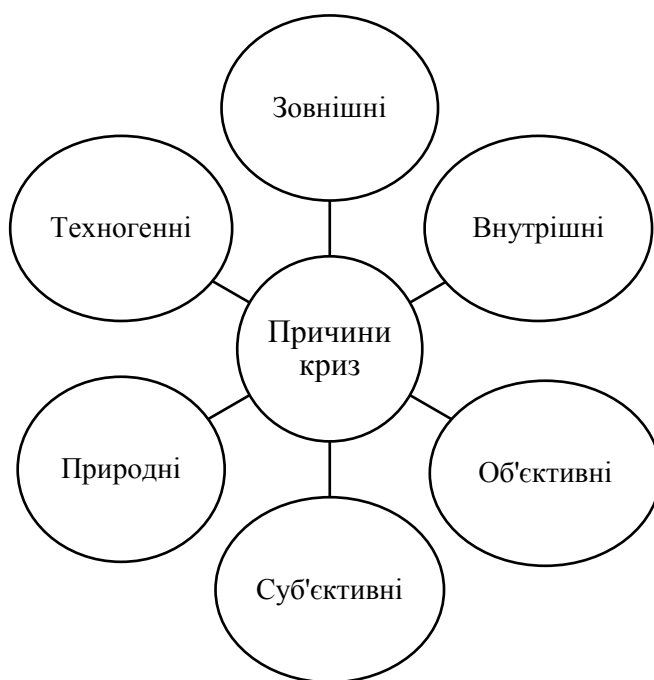


Рисунок 1.2 – Причини виникнення криз

Можна констатувати той факт, що небезпека кризи існує завжди і її необхідно передбачати і прогнозувати.

У розумінні кризи велике значення мають не лише їх причини, але і різні наслідки: можливе відновлення організації чи її руйнування, оздоровлення чи навіть виникнення нової кризи. Наслідки кризи можуть призвести до різких змін чи м'якого тривалого і послідовного виходу. Кризи можуть виникати як ланцюгова реакція вихід із яких не завжди пов'язаний з позитивними наслідками. Не можна виключати перехід у стан нової кризи, навіть ще більш глибокої і тривалої. Наслідки кризи найтісніше пов'язані з двома факторами: її причинами і можливістю управління процесами кризового розвитку.



Після кризові зміни в розвитку організації бувають довгостроковими і короткостроковими, якісними і кількісними, оборотними і необоротними. Причому вони можуть носити як позитивний, так і негативний характер як для самої організації, так і для навколишніх (соціум, екологія і т. д.). Тому керівництву необхідно вкрай відповідально підходити до прийняття рішень антикризового характеру [6].

Характерними для кризової ситуації є два варіанти виходу із неї: подолання кризи або повна ліквідація господарюючого суб'єкта (рис. 1.3).

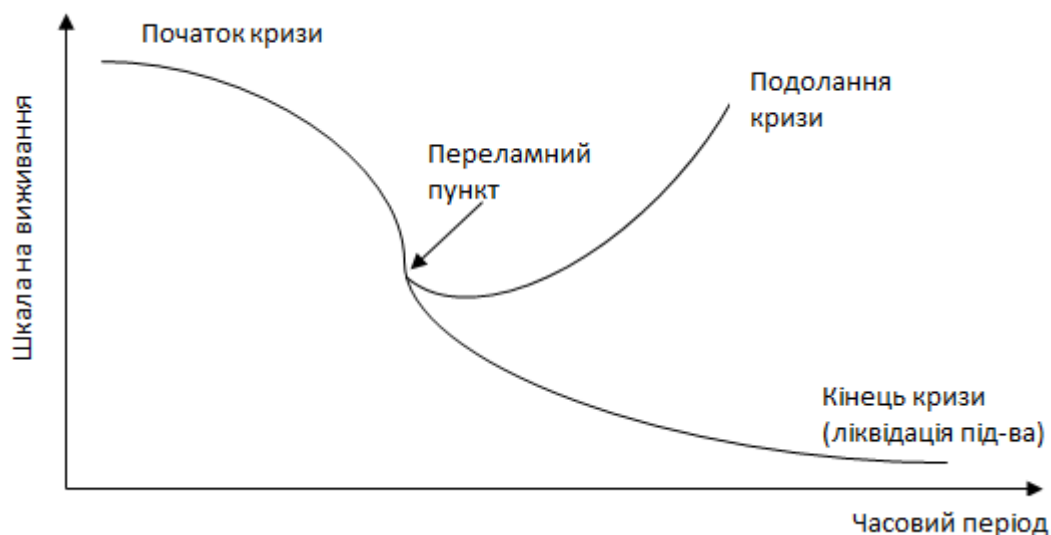


Рисунок 1.3 – Динаміка кризи на підприємстві [47]

Кожне кризове становище протікає протягом певного періоду часу. Проміжки тривалості між початком та завершенням кризи бувають різними.

Залежно від стадій перебігу кризи, керівники підприємств застосовують різні види антикризового управління:

1. Реактивне (екстрене) управління – реалізується на стадії гострої кризи, за допомогою виявлення причинно-наслідкових зав'язків, що зумовили настання кризи та розробки й виконання плану заходів із відновлення оптимального стану і ліквідації негативних наслідків.

Метою даного виду є прагнення відновити колишнє, докризовий стан, а завданням – виявлення ознак криз, виконання планів намічених заходів з ліквідації криз та їх наслідків.

2. Превентивне (попереджувальне) управління – оцінка ймовірності та наслідків потенційних криз їх розробки й виконання превентивної антикризової стратегії, реалізація планів, заходів щодо попередження криз. Даний вид антикризового управління можна розділити на два підвиди [4]:

- раннє антикризове управління, яке здійснюється з метою подолання небезпеки кризи та створення потенціалу прибутковості у разі загасання попиту і погіршення позицій організації на ринку і небезпеки втрати його самого. Тут регулярне управління доповнюється рядом спеціальних функцій, наприклад, але реалізації антикризових інновацій, попереджуючих деградацію;

- антикризове управління по слабких сигналах про загрозу кризи, яке реалізується при втраті конкурентоспроможності продукції та організації в цілому. Поєднує приблизно рівною мірою функції регулярного і антикризового управління (наприклад, досудова санація).

Обидва види антикризового управління базуються на результатах проведеної діагностики, саме вона є визначальною функцією обох видів антикризового управління.

Діагностика являє собою інструмент планування та фінансового моніторингу, що містить широкий спектр аналітичних і дослідницьких процедур, виявляти вузькі місця в діяльності організації, визначати причини виникнення кризових явищ і оцінювати їх вплив на фінансово-господарську діяльність, а також прогнозувати ймовірність банкрутства організації. Метою управлінської діагностики є визначення стану досліджуваного об'єкта на відповідність заданим очікуванням або встановленим критеріям (нормативам). Об'єктом діагностики може бути як фінансово-господарська діяльність організації, так і її окремі бізнес-процеси [4].

Основний процес діагностики передбачає наступні етапи (рис. 1.4):

- аналіз фінансового стану та прогноз розвитку ринкової ситуації;

– здійснення своєчасного виявлення причин та основних чинників розвитку кризових ситуацій;

– своєчасне виявлення прихованих ознак потенційної кризи підприємства.

Під зовнішніми причинами кризи розуміють управлінський аналіз, а під зовнішніми – фінансовий стан підприємства.

Результати діагностування оформляють у вигляді аналітичної записки, яка містить відповідний прогноз та рекомендації. Ці дані використовують на наступних етапах, як вихідні дані для напрацювання стратегії подолання кризи.

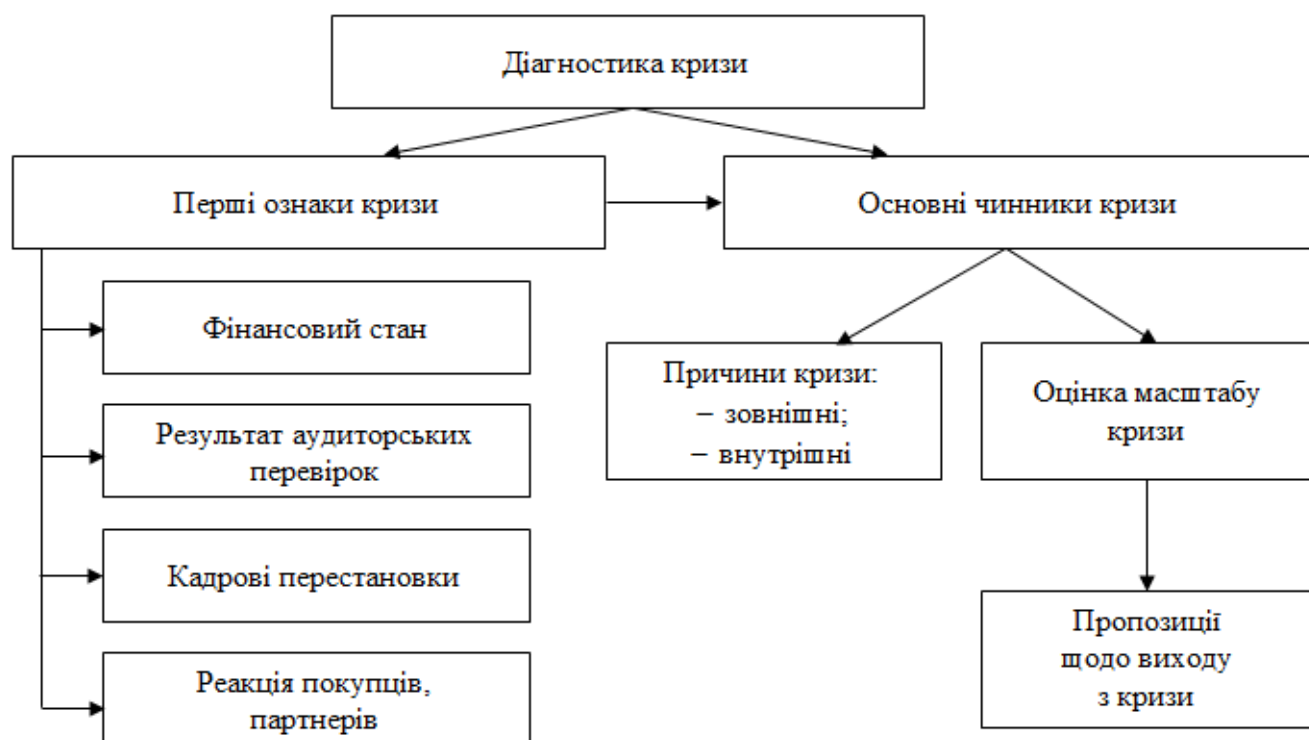


Рисунок 1.4 – Діагностика кризових явищ [52].

Виконання даних завдань дозволяє виявити порушення функцій системи при здійсненні фінансово-господарської діяльності і уникнути можливого банкрутства.

У процесі планування заходів щодо виходу з кризового становища особливу увагу слід приділяти розробці антикризової стратегії діяльності підприємства та визначенню тактики та механізму її реалізації.

В антикризовому управлінні особливе значення має перспективність, можливість обрати та реалізувати раціональну стратегію розвитку. Для цього використовують різні стратегії антикризового управління які поділяються на:

1. За характером поведінки підприємства на ринку та тактикою управління:

- стратегія виживання - передбачає еволюційний розвиток підприємства з урахуванням становища, що склалося. Включає мінімальні перебудови, але надійне поліпшення показників аж до виходу зі стану кризи;

- стратегія прориву - за мінімально короткий час забезпечує істотне поліпшення всіх аспектів діяльності підприємства та передбачає орієнтацію на лідируюче положення на ринку.

2. За визначенням головного напрямку управління компанією поділяють на:

- Стратегія стабілізації, яка за темпами виробництва, інвестування та реалізації проектів поділяється на наступні види [26]:

- 1) пауза (навмисне призупинення збільшення збуту);

- 2) обережне просування (просування розпочатих програм в очікуванні успіху);

- 3) без змін (заморожування ситуації, припинення інвестицій);

- 4) зняття прибутку (припинення поточних інвестицій в продукт).

- Стратегія скорочення, яка також поділяються на:

- 1) за способами реалізації на стратегії розвороту, відокремлення та ліквідації.

- 2) за характером підходів [26]:

- а. скорочення витрат – пошук можливостей і вжиття заходів для скорочення витрат підприємства;

- б. «збирання врожаю» – припускає відмову від довгострокової перспективи існування певного бізнесу задля одержання максимальних доходів за короткий період, тобто розуміння того, що бізнес приносить швидкі й порівняно великі гроші, але короткий період;

в. скорочення організаційної структури підприємства, коли підприємство закриває чи продає один зі своїх підрозділів з метою довгострокової зміни меж діяльності;

г. ліквідації, що є граничним випадком стратегії скорочення і здійснюється тоді, коли підприємство не може продовжувати діяльність.

– Стратегія реструктуризації - пов'язана із змінами в організаційній структурі підприємства або перепрофілюванням його підрозділів.

Варіанти антикризових стратегій для виходу з кризи [26]:

– Перервно-послідовна антикризова стратегія структурних перетворень передбачає, що період структурної перебудови підприємство може вкладати додаткові кошти в нові товари або бізнес. Внаслідок цього через деякий час починає зростати доходи, обсяг продажів, прибуток. Отримані кошти повинні покрити витрати на структурну перебудову підприємства, тому часто підприємство починає отримувати чистий прибуток лише через тривалий час.

– Безперервно-послідовна антикризова стратегія структурних перетворень передбачає попередній аналіз можливих негативних тенденцій розвитку підприємства в конкурентному середовищі з тим, щоб своєчасно спрямувати кошти на реконструкцію бізнесу і реструктуризацію системи управління підприємством. Запасу часу для перебудови підприємства немає, отже, всі перетворення та антикризові заходи повинні здійснюватися безперервно в поточному режимі.

– Паралельну антикризову стратегію структурних перетворень застосовують, коли необхідна швидка модифікація товару. У результаті сумарні обсяги продажу не встигають суттєво зменшитися, підприємству гарантуються стабільність і конкурентоспроможність на ринку.

– Паралельно-поетапна антикризова стратегія структурних перетворень використовується, коли паралельний перехід на нові товари неможливий, бо це вимагає великих додаткових витрат і підприємство змушене тимчасово застосовувати перехідну модель з метою поліпшення свого фінансового стану.

– Сутність паралельно-послідовної антикризової стратегії структурних перетворень полягає в тому, що підприємство за якийсь певний час може

реалізувати додаткові маркетингові заходи щодо підвищення конкурентоспроможності своїх товарів і продовжувати роботу з приростом обсягів продажу і доходів.

Вибір тієї чи іншої стратегії визначається характером та глибиною кризи та залежить від наявних внутрішніх ресурсів підприємств і можливостей у маркетинговому середовищі.

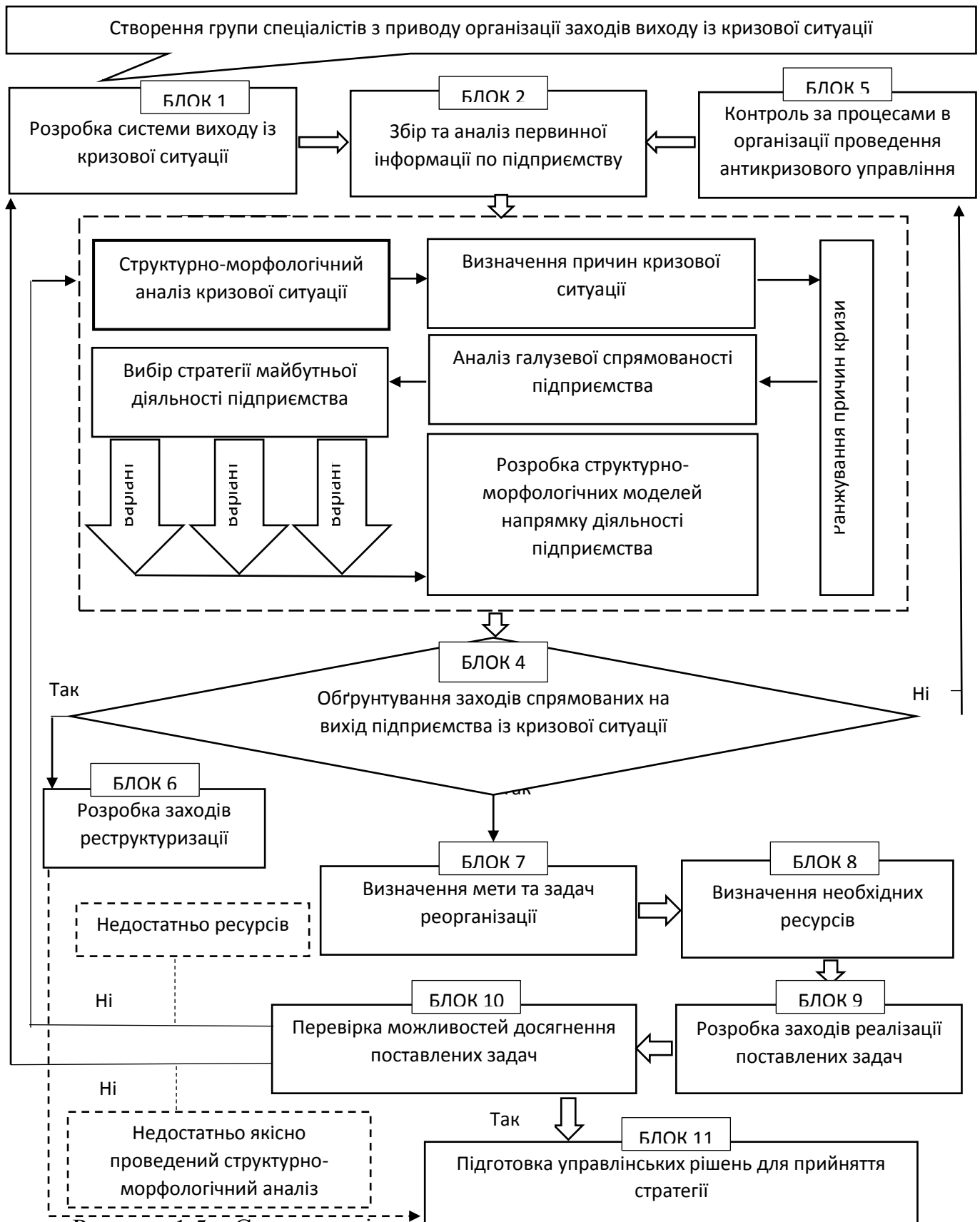
Для того, щоб визначити стратегію підприємства необхідно провести структурно-морфологічний аналіз кризової ситуації (рис. 1.5), який складається з деяких етапів.

Вибір стратегії майбутньої діяльності підприємства здійснюється після визначення причин кризи і розміщення у ранжируваному ряді із встановленням значущих (важливих) до менш важливих.

На цьому етапі доцільно виділити три варіанти стратегії майбутньої діяльності підприємства. Перший варіант (варіант 1 на рис. 1.5) – приймається рішення, що непотрібно проводити ніяких змін у напрямку діяльності підприємства. Другий варіант (варіант 2 на рис. 1.5) – приймається рішення, що у діяльність підприємства вводяться нові елементи (наприклад, нова технологія). Перехід до нового напрямку діяльності дозволить підвищити конкурентоспроможність підприємства на ринку. Третій варіант (варіант 3 на рис. 1.5) – приймається рішення, що діяльність підприємства змінюється повністю й в кінцевому результаті одержується новий продукт (продукція). Це означає, що принципіальний новий напрямок дозволить підприємству вийти із кризової ситуації і стати конкурентоспроможним на ринку [26].

Між блоками схеми встановлюються характерні взаємодії послідовності розробки стратегії управлінських рішень в антикризовому управлінні підприємством.

Антикризова стратегія - це комплекс заходів, які призводять до позитивного результату тільки у випадку грамотної реалізації обраної антикризової стратегії.



Формулювання стратегії та її реалізація повинні розглядатися як дві частини одного процесу. Реалізація стратегії включає діяльність і прийняття рішень,

спрямовані на виконання стратегічного плану. Для досягнення мети розробляються необхідні програми, складаються бюджети і визначаються процедури.

Успішна реалізація антикризової стратегії також залежить від управлінського апарату організації. Мова йде не тільки про начальство і керівництві, а й про менеджерів середньої та нижчої ланки, від яких часто залежить безпосередній результат.

Реалізація прийнятої стратегії виходу з кризової ситуації охоплює виконання наступних завдань антикризового управління [26]:

- розробку механізму концепції відхилень у випадку виходу з ладу одного з елементів системи, що і призвело до кризової ситуації;
- уточнення моделі управління у разі потреби;
- налагодження інноваційних процесів у випадку руйнування системи управління;
- проектування і створення нової, досконалішої системи управління;
- налагодження роботи групи антикризового управління;
- організацію безперервного контролю й оцінки виконання антикризових заходів;
- розробку методів мотивації персоналу.

Для ефективного здійснення антикризової стратегії є постійний контроль за ходом її реалізації.

Ефективна антикризова стратегія підприємства повинна базуватись на трьох складових [26]:

- 1) правильно визначених цілях;
- 2) глибокому розумінні конкурентного оточення;
- 3) реальній оцінці власних можливостей та ресурсів;

Заключним етапом у реалізації стратегії є оцінка і підведення підсумків виконання стратегії. Ефективною оцінкою вибраної антикризової стратегії є відповідність отриманих результатів поставленим цілям і завданням в антикризовій стратегії.



Успіх стратегії антикризового управління залежить в основному від того, чи вдалося своєчасно помітити момент виникнення вихідного явища, що є початком розвитку кризи на підприємстві. Своєчасне знаходження таких явищ можливе лише у випадку, коли аналітичні служби підприємства постійно відслідковують множину «сигналів», що надходять як із зовнішнього, так і з внутрішнього середовища.

## **1.2. Сучасні тенденції та методи антикризового управління соціально-економічними системи**

В теперішній час рівень економічного розвитку є нестабільний і незбалансований де наявні зовнішні та внутрішні загрози, що викликають дестабілізацію фінансового стану підприємства, вимагають від менеджменту вітчизняних підприємств впровадження екстрених заходів, спрямованих на недопущення кризи або вихід з неї.

На початкових етапах антикризове управління визначали як управління в умовах кризи винятково напередодні банкрутства суб'єкта господарювання, тобто передбачалось реагування на обставини настання кризової ситуації. З часом під антикризовим управлінням стали розуміти вже скоординовані дії, спрямовані на запобігання кризі, зниження її гостроти й усунення негативних наслідків. Подальше розширення поняття передбачало додаткові функції щодо прогнозування та попередження кризових ситуацій.

Сучасне антикризове управління передбачає не тільки заходи для виведення з кризи, але насамперед, її профілактику. Тобто, система антикризового управління повинна містити три елементи: реалізація заходів виходу з кризи; профілактика кризи; прогнозування кризи [53].

Спочатку антикризове управління застосовували лише на підприємствах і в організаціях, які вели господарську діяльність, але згодом науковці і практики багатьох країн, на основі методів управління у сфері бізнесу, розширили застосування кризового менеджменту, зокрема на сферу державного управління.

Приватні організації, на відміну від публічних, більш мобільні і для них характерним є застосування проактивних (випереджальних) стратегій. Досвід апробації тих чи інших антикризових заходів із бізнесового середовища може бути використаний і органами державної влади та місцевого самоврядування. Тому при розробці антикризових стратегій в державному управлінні необхідно брати до уваги теоретичні концепції і напрацювання щодо управління у сфері бізнесу.

Антикризове управління починається тоді, коли система звичайного менеджменту дає збій і стає не ефективною, тобто не здатна ефективно реагувати на виклики, що постають перед нею. Вітчизняний дослідник В. Василенко підкреслює, що управління соціально-економічною системою є певною мірою завжди антикризовим. Враховуючи те, що кожна соціально-економічна система проходить певні стадії циклічного розвитку (підйом, стабільність, гальмування (криза), руйнація (або оживлення)) небезпека кризи існує завжди. Тривалість тієї чи іншої стадії точно спрогнозувати дуже складно, система здійснює самовідтворення до того часу, коли з'являться чинники, які остаточно її зруйнують. Тому, антикризове управління має свої специфічні завдання не тільки у фазі кризи, але й у фазі росту та у фазі зрілості. Також антикризове управління потребує більших високих фінансових, ресурсних, інтелектуальних витрат, аніж інші види управління [1].

Враховуючи різноманітність кризових явищ та багатоваріантність їх прояву, можна використовувати різні методи антикризового управління як по відношенню до окремих параметрів кризового явища, так і до кризової ситуації в цілому. Це обумовлює необхідність їх класифікації (табл. 1.1) [40].

Методи тактичної групи спрямовані на швидке покращення фінансових показників підприємства. У більшості випадків цих методів недостатньо для усунення основної причини кризового стану – неефективної системи управління. А це потребує використання заходів більш тривалої дії. Тобто застосування стратегічних методів спрямовано на покращення якісних характеристик діяльності підприємств.

Таблиця 1.1 - Систематизація методів антикризового управління

Назва методу	Сутність	Мета
--------------	----------	------

Назва методу	Сутність	Мета
Тактичні		
Даунсайзинг	можливості підприємства адаптуватися до умов внутрішнього та зовнішнього середовища шляхом зменшення виробничих потужностей та чисельності персоналу підприємства відповідно до реального попиту та ринкових можливостей.	значне скорочення постійних витрат, зменшення собівартості продукції.
Санація	сукупність заходів фінансово-економічного, виробничо-технічного, організаційного та соціального характеру, спрямованих на швидке покращення фінансових показників підприємства за рахунок зміни структури активів та пасивів підприємства.	Відновлення ліквідності та платоспроможності, а також, як і при реструктуризації, на відновлення прибутковості та конкурентоспроможності.
Моніторинг	дослідження, оцінка та прогноз стану наколишнього середовища в зв'язку господарчою діяльністю підприємства.	раннє виявлення кризи, яка насувається, та «слабких її сигналів».
Контролінг	функція у системі управління підприємством, яка аналізує та координує систему виконання виробничих програм у порівнянні з плановими показниками.	прискорення виявлення кризових явищ.
Стратегічні		
Диверсифікація	розширення сфери діяльності суб'єкта господарювання в будь-якому напрямі, щоб не бути залежним від одного ринку, застосовується на початку створення підприємства, при перших ознаках кризи.	об'єднання у межах однієї організації різних стадій виробництва та розподілу, різних видів діяльності задля суттєвої економії витрат.
Регуляризація	формування системи стратегічного планування та управлінського обліку; створення комплексної системи	формування систем управління, спроможних вирішувати великий обсяг

Назва методу	Сутність	Мета
	фінансового контролю та планування; створення автоматизованої системи обліку; впровадження повноцінних маркетингових служб тощо.	складних задач, пов'язаних із роботою в ринкових умовах, виходом на міжнародні ринки.
Реінжиніринг	перепроєктування бізнес-процесів підприємства за рахунок скорочення зайвих ланок та операцій в бізнес-процесах, зайвих витрат часу та інших ресурсів.	різке підвищення показників ефективності діяльності, таких як продуктивність праці, час обслуговування чи виготовлення продукції, собівартість тощо.
Реструктуризація	здійснення організаційно-економічних, правових, виробничо-технічних заходів, спрямованих на зміну структури підприємства, його управління, форм господарювання, які можуть забезпечити підприємству фінансове оздоровлення,	подолання причин стратегічної кризи та кризи прибутковості.
	збільшення обсягів випуску конкурентоспроможної продукції, підвищення ефективності виробництва.	
Злиття	об'єднання підприємств (шляхом створення нової юридичної особи або приєднання підприємств до головного підприємства), у результаті якого власники (акціонери) підприємств, що об'єдналися, здійснюватимуть контроль над усіма чистими активами об'єднаних підприємств.	досягнення подальшого спільного розподілу ризиків та вигоди від об'єднання.
Ліквідація	припинення діяльності підприємства, виключення його з реєстрів, зняття з обліку в ДПІ та фондах соціального страхування.	задоволення кредиторських вимог.

Стратегічні методи змінюють сутність бізнесу, його якісні характеристики, такі, як конкурентоспроможність, інвестиційна привабливість, інноваційність тощо.

В сучасних умовах дуже гостро постає питання побудови систем антикризового управління на базі комплексу економіко-математичних моделей, що відображають вплив трансформаційних процесів та управлінських рішень на формування, розвиток і нейтралізацію кризи на підприємствах [24].

В умовах антикризового управління основними вимогами до планування і управління функціонуванням підприємства є усунення і запобігання кризовим явищам в усіх видах діяльності підприємства, забезпеченні ефективного функціонування. Ці вимоги можна відобразити в структурі економіко-математичних моделей підприємства за напрямками його діяльності: виробничої, логістичної, маркетингової, фінансової, кадрової, організаційної. Відповідно до цих напрямків моделі повинні містити відповідні механізми діяльності підприємства, джерела їх формування, обернений зв'язок між об'ємом випуску і реалізації продукції і ресурсами виробництва.

На практиці використовуються моделі, які можна розбити на три класи:

- моделі діагностики кризового стану;
- моделі прогнозування кризового стану;
- змішані моделі, тобто моделі, що дозволяють одночасно проводити діагностику й прогнозувати кризовий стан.

Діагностика починається з аналізу на основі якого виявляються загальні закономірності і загальні патології розвитку. Діагностика здійснюється різними методами:

1. аналітичний - припускає проведення діагностичних досліджень безконтактними методами за допомогою статистичної інформації, з використанням методів комплексного аналізу, бальних оцінок і т. ін.

2. експертний - це засоби діагнозу, що базуються на узагальненні оцінок та інформації, наданої експертами. У цій діагностиці використовується велика кількість прийомів і методів експертних оцінок, спеціальних коефіцієнтів і показників порівняльної економічної ефективності та ін.

3. лінійний - це математичний метод, що використовується для визначення кращої комбінації ресурсів і дій, необхідних для досягнення оптимального результату. Він дає змогу оптимізувати той чи інший процес, збільшувати ефективність управлінських рішень, ефективно використовувати ресурси і час. Для застосування цього прийому необхідно кількісно визначити мету - досліджуваний параметр, і наявні орієнтири та обмеження (ресурси, потужності, час) ;

4. динамічне програмування - це обчислювальний метод для розв'язування задач управління певної структури, коли задача з багатьма змінними постає як багатокроковий процес ухвалення рішення. На кожному кроці визначається екстремум функції тільки від однієї змінної. У цьому разі дослідження проходить у три етапи:

- побудова математичної моделі. Діагностика моделі являє собою процес отримання інформації про об'єкт, що діагностується, за допомогою модельних імітацій;
- розв'язування управлінської задачі;
- аналіз і узагальнення отриманих результатів.

Можливість використання різних методів дає змогу одержати комплекс принципово нових даних відносно об'єкта, що діагностується, та зробити відповідні висновки щодо його економічного і соціального розвитку.

### **1.3 Концептуальні підходи моделювання процесів забезпечення антикризового управління соціально-економічних систем**

В основі розвитку людського суспільства лежить виробництво матеріальних і духовних благ, інших цінностей, цілісна сукупність яких забезпечує умови життєдіяльності людини. Будь-яке суспільство, особливо високорозвинене сучасне, являє собою соціальну систему. Соціальна система - це складноорганізована впорядкована цілісність, що включає окремих індивідів та соціальні спільноти які

об'єднані різноманітними зв'язками і взаємовідносинами, специфічними за своєю природою.

Сучасні підприємства, об'єднання, холдінги, концерни, асоціації, корпорації становлять собою складні і динамічні соціально-економічні системи. Підприємствам властиві деякі спільні ознаки систем, але кожне з формувань має свої особливості, частина з яких не піддається обліку і контролю.

Соціально-економічні системи можуть нагромаджувати досвід, самоудосконалюватись, саморегулюватись, але для їх ефективного функціонування потрібна регульована управлінська дія людини. Характерними ознаками соціально-економічної системи є периферійність, гнучкість, еластичність, надійність зв'язку, ефективність, можливість розвитку у встановлених межах, імовірність до зовнішніх дій. Вони характеризуються також чутливістю, стійкістю і швидкістю реакції. При системному підході організація вивчається як цілісна система, як єдність його структурних і функціональних елементів. При незабезпеченні системою організаційних, економічних та інших заходів ефективність діяльності підприємства значно знижується.

Підприємство складається з управляючої системи і системи якою управляють.

Управляюча система - це сукупність органів управління і управлінських працівників з певними масштабами своєї діяльності, компетенцією і специфікою виконуваних функцій, а також сукупність методів управління, за допомогою яких здійснюється управлінський вплив. Ця система складається з комплексу взаємопов'язаних підсистем: прогнозування, техніко-економічного планування, оперативного управління, обліку і звітності, реалізації та матеріального постачання [46].

Система якою управляють - це сукупність ресурсів і організаційно-економічних умов, що супроводжують відтворювальні процеси на підприємстві. Ця система характеризується безперервним рухом грошової, виробничої і товарної форм виробничих засобів. В цілому для підтримання рівноваги складових елементів системи необхідно забезпечити цілеспрямований вплив на основні елементи виробництва (техніку, технологію, організацію, спільну працю, економіку, підбір

персоналу, матеріальне і фінансове забезпечення). Успіх підприємства визначається як характером відносин з іншими підприємствами, так і реалізацією своїх функцій, як суб'єкта управління стосовно до власного виробництва. Підприємство знаходиться не в ізольованому просторі і повинно постійно реагувати на фактори впливу [46].

Антикризове управління на підприємстві має бути постійно діючим елементом усіх основних напрямів менеджменту: управління виробництвом, постачання, збуту, фінансів, персоналу тощо. Відповідно цей процес супроводжується прийняттям значної кількості управлінських рішень, реалізацію яких необхідно здійснювати поетапно та передбачати чітку послідовність дій.

Для ліквідації кризових явищ різних типів можуть розроблятися антикризові маркетингові програми, санації або ж програми фінансового оздоровлення.

Відповідно для подолання кризи підприємство може розробляти комплексну антикризову програму. Наявність програми дозволяє більш ґрунтовно організувати роботу на підприємстві та забезпечити послідовність і системність цього процесу. Концептуальна модель управління підприємством має вісім етапів прийняття рішень, які зображені на рисунку 1.6. Зміст кожного етапу антикризового процесу полягає у такому.

На першому етапі здійснюється діагностика кризового стану і загрози банкрутства безпосередньо співробітниками підприємства або зовнішніми незалежними експертами.

На цьому етапі здійснюють:

- комплексний аналіз результатів господарсько-фінансової діяльності та фінансово-майнового стану підприємства, вивчають динаміку обсягу виробництва та реалізації продукції, доходів, витрат та якісних показників діяльності;
- оцінку синхронності грошових потоків;
- визначення розміру та періодичності виникнення дефіциту грошових коштів, а також обсяг, структуру і час погашення зовнішніх фінансових зобов'язань;





Рисунок 1.6 – Концептуальна модель процесу антикризового управління підприємством [52]

- виявлення основних причин виникнення та поглиблення кризи розвитку підприємства;
- оцінку масштабу і можливі наслідки подальшого поглиблення кризових явищ, ймовірність і терміни виникнення ситуації банкрутства;
- аналіз і прогнозування розвитку ринкової ситуації для визначення сприятливості зовнішнього середовища для подолання кризи;
- оцінку внутрішніх можливостей підприємства щодо локалізації та подолання кризових явищ [33].

На основі спеціальних прийомів і методів дослідження першого етапу концептуальної моделі процесу антикризового управління формуються всі інші управлінські рішення.

На наступному етапі визначається мета і завдання антикризового управління. Результати проведеної діагностики дають можливість визначити глибину кризи, яка охопила підприємство, а отже, дозволяють визначити мету та завдання антикризового управління. Перелік можливих цілей антикризового управління та відповідних їм завдань наведені у табл. 1.2.

Таблиця 1.2 – Цілі та завдання антикризового управління підприємством

Цілі антикризового управління	Завдання антикризового управління
Збереження поточного стану розвитку підприємства та недопущення прояву кризи	Систематичне спостереження за змінами у внутрішньому та зовнішньому середовищі функціонування підприємства(моніторинг внутрішнього і зовнішнього середовища підприємства); послаблення (ліквідація) дії чинників, які можуть негативно вплинути на поточну та майбутню діяльність підприємства; розробка та реалізація системи заходів, спрямованих на недопущення прояву кризи у майбутньому тощо.
Виведення підприємства із кризового стану	Розробка та реалізація заходів, спрямованих на недопущення поглиблення кризи та її ліквідацію; мобілізація внутрішніх можливостей підприємства; пошук джерел залучення додаткових ресурсів тощо.
Недопущення ліквідації підприємства, яке знаходиться на межі юридичного банкрутства	Пошук та залучення фінансових ресурсів у обсягах достатніх для покриття боргових зобов'язань; анулювання чи відтермінування строків погашення боргу; розробка та реалізація заходів, спрямованих на фінансове оздоровлення підприємства тощо.
Ліквідація негативних наслідків кризи	Стабілізація показників діяльності підприємства (досягнення докризових значень показників діяльності підприємства), розробка та реалізація заходів, спрямованих на недопущення повторного прояву кризи у майбутньому.

Наступний етап є дуже важливим, оскільки на третьому етапі здійснюють визначення суб'єкта антикризової діяльності, який бере на себе відповідальність за

розробку та реалізацію антикризових процедур, встановлюють його повноваження стосовно розробки і впровадження антикризової програми.

Суб'єкти антикризового управління доцільно поділяти на прямі та непрямі. Прямі суб'єкти антикризового управління підприємством – це фізичні особи, які беруть безпосередню участь у діяльності підприємства з метою досягнення його мети та цілей (власник, керівник, фінансовий директор, фінансовий аналітик, менеджер з антикризового управління, персонал підприємства тощо). Непрямими суб'єктами антикризового управління підприємством можуть бути фізичні чи юридичні особи, які не беруть безпосередньої участі у діяльності підприємства, але з певних причин зацікавлені у його збереженні та успішному розвитку (представник консалтингової фірми, ділові партнери, органи державної влади, арбітражний керівник, інвестори, кредитори, конкуренти тощо).

Оскільки діяльність або бездіяльність команди менеджерів зумовила кризове становище на підприємстві, то для успішної нормалізації діяльності підприємства здійснюють зміну вищого керівництва, або залучення до розробки антикризової програми нових кадрів. Новий погляд на ситуацію або неординарність їхнього мислення можуть забезпечити розробку ефективного плану виходу з кризи. Варто зазначити, що ефективність провадження цього етапу визначається досвідом і професіоналізмом запрошених фахівців.

На четвертому етапі здійснюється оцінка часових обмежень процесів антикризового управління, які визначаються інтенсивністю поширення кризових явищ. Недотримання часових обмежень призведе до значного зростання витрат та труднощів.

Якщо за відправну точку взяти день можливого невиконання зобов'язань перед і-м кредитором, то виникнення ситуації банкрутства може мати місце як мінімум через 160 днів. Такий часовий лаг пояснюється існуючою процедурою порушення справи про банкрутство:

- 30 днів – час відповіді на офіційне письмове звернення кредитора з вимогою виконання фінансових зобов'язань;
- 30 днів – час відповіді на претензію кредитора;

- 30 днів – час розгляду в судовому порядку позову кредитора через невиконання фінансових зобов'язань і одержання рішення про стягнення боргу;
- 10 днів – час набуття чинності рішення суду про стягнення боргу з боржника;
- 30 днів – час на виконання судового рішення щодо виконання строкового зобов'язання (перерахування суми боргу кредиторів);
- 30 днів – час до порушення справи про банкрутство після подання заяви кредиторів [8].

На п'ятому етапі здійснюється оцінка ресурсного потенціалу антикризового управління. До основних видів ресурсів підприємства відносять: технологічні, кадрові, інформаційні, фінансові тощо. Оцінюючи ресурсний потенціал підприємства у процесі антикризового управління необхідно звернути увагу на їх достатність для вирішення поставлених цілей, гнучкість і адаптивність ресурсного потенціалу, а також їх перспективність. Отже, ресурсний потенціал підприємства є також лімітуючим обмеженням антикризового процесу.

Тільки на шостому етапі вже безпосередньо відбувається розробка антикризової програми підприємства на основі попередньо проведених діагностик.

Антикризові заходи класифікують на: тактичні і стратегічні рішення, оборонні і наступальні дії, механізми оперативної, тактичної і стратегічної фінансової стабілізації, вжиття негайних заходів та корпоративні відновлювальні стратегії тощо [49]. Залежно від фази кризи, жорсткості часових та ресурсних обмежень в антикризовій програмі підприємства має бути знайдене оптимальне поєднання оперативних, тактичних і стратегічних рішень. Рациональне співвідношення між оперативними, тактичними і стратегічними заходами щодо виведення підприємства з кризи пропонується визначати залежно від характеру прояву часових і ресурсних обмежень антикризового процесу.

На сьомому етапі відбувається впровадження антикризової програми і контроль за її виконання. Система контролю має забезпечувати відстеження динаміки зовнішніх проявів кризових явищ, причин і факторів розвитку кризи,

інтегральних показників кризового стану, оцінку результатів вжитих антикризових заходів (за їх характером, термінами, наслідками реалізації).

На останньому етапі відбувається розробка і реалізація профілактичних заходів щодо запобігання повторенню кризи. З цією метою вносять зміни в основні функціональні стратегії та політики підприємства:

- управління дебіторською заборгованістю;
- формування та використання прибутку;
- управління грошовим оборотом та запасами;
- залучення кредитних ресурсів;
- закупівлю товарно-матеріальних ресурсів;
- інвестиційну та інші політики [15].

Відповідні зміни, що вносяться, мають враховувати передові інструменти управління економічними процесами для забезпечення високоефективної роботи підприємства в майбутньому.

## **Висновок до розділу 1**

Антикризове управління – це процес здійснення заходів виходу з кризи, профілактики кризи, прогнозування кризи, який враховує своєчасну діагностику кризової ситуації, аналіз причин її виникнення, визначення системи заходів щодо функціонування в кризових умовах, розробку плану виходу з неї, підбір превентивних заходів для недопущення кризових явищ у майбутньому.

Система антикризового управління повинна мати три яскраво виражені елементи: прогнозування кризи / банкрутства; профілактика кризи / банкрутства; вивід підприємства з кризи (у разі потреби).

Будь-яке управління повинно бути антикризовим, тобто повинно враховувати можливість кризових явищ та механізм їх подолання. А на рівні підприємства антикризове управління – це система заходів попередньої діагностики, за необхідності – фінансове оздоровлення, мінімізація втрат при застосуванні організаційно правових інструментів банкрутства. Відповідно до того, що є причиною кризи, підприємству слід вибирати метод, який краще за інші допоможе усунути ці причини. До головних методів антикризового управління відносять: моніторинг, диверсифікацію, санацію, реструктуризацію, контролінг.

Для подолання кризи підприємство розробляє антикризову програму, чому повинна передувати ґрунтовна діагностика кризового стану; чітке визначення мети і завдання антикризового управління; визначення суб'єкта антикризової діяльності, який бере на себе відповідальність за розробку та реалізацію антикризових процедур; оцінка часових обмежень процесів антикризового управління та його ресурсного потенціалу. Наявність програми дозволяє більш ґрунтовно організувати роботу по реструктуризації, як на підприємстві в цілому, так і в окремих підсистемах, забезпечити послідовність та системність цього процесу.

## **РОЗДІЛ 2 . ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ**

### **2.1. Інформаційне забезпечення антикризового управління соціально-економічних систем**

Процес антикризового управління підприємством повинен забезпечити поступовий вихід підприємства з кризового стану і можливість ефективного функціонування в ринковому середовищі. Такий процес передбачає прийняття складних управлінських рішень на всіх його стадіях: від збору інформації - до реалізації управлінського рішення. Своєчасна та якісна інформація забезпечує прийняття інформаційно-обґрунтованих оперативних та стратегічних рішень, забезпечує об'єктивну оцінку досягнених результатів та розробку стратегії подальшого розвитку в стабільних чи кризових умовах господарювання.

Інформаційне забезпечення включає в себе інформаційну систему з необхідним інформаційним фондом (персоналом і технічними засобами) та систему інформаційних потоків . Інформаційна система є не що іншим як комунікаціями персоналу підприємства, щодо питань, які стосуються їх компетенції та професійної діяльності. Інформаційні потоки є рухом інформації між працівниками, керівництвом, власниками та підрозділами корпоративного підприємства та вважаються його вихідним елементом. Сукупність такого роду переміщень, представляє собою систему інформаційних потоків, що дають можливість здійснити будь-який процес. Система інформаційних потоків - це система потоків інформації, яка дозволяє підприємству вести свою фінансово-господарську діяльність. Основна мета та призначення інформаційних потоків - це оптимізація роботи підприємства [28].

Інформаційна криза - порушення функціонування підприємства, що виникло

в результаті неефективного інформаційного забезпечення елементів організаційної структури, спотворення і небажаного розголошення інформації про підприємство співробітниками.

Показано практикою, що довіра споживачів і інвесторів оцінюється прибутком. Важливе значення при цьому набувають інструменти інформаційного забезпечення, а саме інтернет-технології.

Наявність веб-сайту підприємства в Інтернеті надає наступні переваги:

- можливість знайти підприємство з будь-якої точки світу;
- зворотний зв'язок з кінцевими споживачами та інвесторами;
- підвищення іміджу та репутації.

Для запобігання кризовим ситуаціям підприємство постійно має вивчати тенденції змін показників і прогнозувати їх; вести систематичний управлінський облік виробництва і реалізації готової продукції. Саме тому виникає необхідність розробки програмного забезпечення для обліку витрат, готової продукції; створення баз даних надійних і ненадійних партнерів (обробка дебіторської заборгованості) та споживачів, створення і підтримки інфраструктури трансферу інноваційних технологій виробництва якісної і конкурентоспроможної продукції.

Системна оцінка антикризового управління підприємств вимагає проведення фінансово-економічної діагностики в рамках забезпечення надійної та якісної інформації для прийняття необхідних управлінських рішень.

У ринкових умовах господарювання важливу роль відіграє антикризова система управління, яка дозволяє на початковому (першому) етапі оцінити реальний стан соціально-економічної системи, сформувати аналітичну базу і визначити глибину кризової ситуації. Тоді як в менеджменті діагностика є важливим елементом функції контролю, який дозволяє оцінити ступінь відхилення і розробити відповідні заходи. Таким чином, процес діагностики забезпечує процес управління необхідною інформацією, яка дозволяє приймати антикризові рішення.

З огляду на те, що в даний час економічний потенціал підприємств все більшою мірою визначається рівнем розвитку інформаційної структури, пропорційно зростає потенційна вразливість від інформаційних впливів. Тому



керівництву сучасного підприємства вкрай необхідно в системі антикризового управління забезпечити захист інформаційних потоків, що є необхідною умовою виживання і підвищення рівня ефективності господарської діяльності.

Глобальна поширеність розподіленого обчислювального середовища, хмарні технології підсилюють можливості електронного проникнення в робочі комп'ютери підприємств, надає додаткові можливості виникнення системної економічної кризи. Господарська діяльність сучасних підприємств неможлива без ефективної системи управління виробництвом, передбачає комплексну автоматизацію процесів збору, передачі, зберігання економічної інформації і прийняття управлінських рішень. У зв'язку з цим набуває актуальності проблема забезпечення інформаційної безпеки в контексті антикризового управління підприємствами.

Виявлено, що з появою комп'ютерних мереж відсутність фізичного доступу до комп'ютера не дає гарантію цілісності та захищеності економічної інформації. Найбільш істотними для сучасних підприємств наслідки порушення інформаційної безпеки - економічні та іміджеві втрати це: [3, 19]

- розкриття комерційної інформації - може привести до серйозних прямих збитків на ринку;
- звістка про крадіжку великого обсягу інформації - впливає на репутацію, приводячи до втрат в обсягах комерційних операцій.
- конкуренти можуть скористатися крадіжкою інформації, якщо і залишилася непоміченою, для того щоб повністю розорити підприємство, нав'язуючи йому фіктивні або свідомо збиткові угоди.
- підміна інформації як на етапі передачі, так і на етапі збереження на підприємстві - може привести до величезних збитків;
- багаторазові успішні інформаційні атаки на підприємство - знижують довіру до фірми у клієнтів, що позначається на обсязі доходів.

В системі антикризового управління підприємством слід виділити важливу складову інформаційну підсистему. Але існуючі стандарти, документи, комунікаційні антикризові інструменти на їх основі не дають відповідей на ряд ключових питань: як створити інформаційну систему, щоб вона була захищена на

необхідному рівні; як практично сформувати режим економічної безпеки і підтримувати його в умовах постійно мінливого зовнішнього оточення і структури самої системи; реальний рівень інформаційної безпеки та наскільки ефективна система захисту економічної та управлінської інформації.

Системний підхід у створенні механізмів захисту інформаційних систем вимагає наявності наступних положень: поняття системності полягає не просто в створенні відповідних механізмів захисту від факторів кризи, а являє собою регулярний процес, здійснюваний на всіх етапах життєвого циклу підприємства. При цьому всі кошти, методи і заходи, які використовуються для захисту інформації об'єднуються в цілісний механізм - систему антикризового управління.

Основні постулати по захисту інформації не втратили своєї актуальності і сьогодні: абсолютний захист створити не можна; система інформаційної безпеки повинна бути комплексною; повинна бути такою, що адаптується до ринкових умов, які постійно змінюються.

По-перше, система інформаційної безпеки повинна бути саме системою, а не простим, багато в чому випадковим і хаотичним набором деяких управлінських технологій, технічних і організаційних заходів, як це найчастіше спостерігається на практиці.

По-друге, системний підхід до захисту економічної та управлінської інформації повинен застосовуватися, починаючи з підготовки технічного завдання і закінчуючи оцінкою ефективності і якості системи інформаційної безпеки в межах антикризового управління.

На жаль, необхідність системного підходу до питань забезпечення безпеки інформаційних технологій поки ще не знаходить належного розуміння осіб, що приймають рішення в сучасних системах антикризового управління.

Сьогодні менеджери, економісти, виробники, так чи інакше, змушені займатися питаннями забезпечення інформаційної безпеки. Це обумовлено тим, що в найближчі період часу доведеться жити в суспільстві (середовищі) інформаційних технологій, куди перекочують всі соціальні проблеми людства, в тому числі і питання економічної безпеки і антикризового управління підприємствами.

Однак слід визнати, що на сьогоднішній день в наукових і практичних колах відсутня методична база, яка дозволила б зробити теоретичні узагальнення про забезпечення інформаційної безпеки в контексті антикризового управління підприємствами.

Система антикризового управління підприємствами повинна забезпечувати ефективне вирішення таких завдань:

- рання діагностика кризових явищ в діяльності підприємств;
- термінове реагування на виклики і загрози середовища;
- вивчення та реалізація можливостей виходу підприємства з кризового стану

Вирішення зазначених завдань стає необхідною умовою успішної діяльності підприємств. Для їх вирішення існують сучасні інформаційні системи: інформаційні системи фінансового управління та обліку, інформаційна системи маркетингу, інформаційні системи з обліку кадрів та ін.

Ці системи здійснюють автоматизацію різних завдань: господарського обліку готової продукції, праці і заробітної плати, витрат на виробництво, основних засобів і нематеріальних активів; управління виробництвом, запасами, портфелем замовлень та ін. Разом з тим сучасні інформаційні системи допомагають, з одного боку, запобігти ризику на підприємстві та ефективно використовуються при антикризовому управлінні, з іншого - вони самі є джерелом ризику. Бізнес-процеси підприємства через свою залежність від комп'ютерної техніки є досить вразливими. У зв'язку з цим виникає необхідність в забезпеченні інформаційної безпеки в контексті антикризового управління підприємствами.

Підготовка інформації включає в себе кілька етапів:

- збір первинних даних;
- обробка;
- представлення.

Первинна (вхідна) інформація - факти (дані), отримані безпосередньо з джерел інформації.

Вхідні інформаційні потоки включають:

- інформацію про зовнішнє середовище;
- облікову інформацію (дані фінансового та управлінського обліку);
- невеличкішу інформацію про компанію (якість своєї продукції, ступінь задоволеності замовників, рівень корпоративної лояльності ключових фахівців).

Вихідні інформаційні потоки включають:

- публічну корпоративну звітність (консолідовану фінансову звітність та нефінансової звітності організації);
- корпоративні плани і бюджети, які згодом використовуються для поточного (більш детального) фінансового та операційного планування.

Вхідні потоки інформації в системі аналізу мають складну структуру. Дані надходять з різних джерел: вони формуються в різних підсистемах підприємства, а також у зовнішньому бізнес-середовищі (рис. 2.1).

Вторинна (вихідна) інформація формується в результаті обробки первинної інформації і являє собою аналітичні матеріали, підготовлені спеціально для винесення рішення по конкретній проблемі (рис. 2.1).



Рисунок. 2.1 – Інформаційні потоки в управлінні підприємством

Інформація повинна відповідати наступним вимогам:

1. своєчасності;
2. достовірності;
3. релевантності, тобто інформація повинна допомагати приймати рішення;
4. корисності (ефект від використання інформації повинен перебивати витрати на її отримання);
5. повноти, тобто не повинно бути упущень;

6. зрозумілості, тобто інформація не повинна вимагати «розшифрування»;
7. регулярності надходження.

Низька захищеність компанії на інформаційному рівні, нерідко призводить до банкрутства підприємств, як навмисного з використанням різних законних і не законних прийомів і методів з боку конкурентів і ненависників, так і ненавмисного з вини персоналу компанії. Все це можна представити у вигляді двох основних блоків-проблем забезпечення інформаційної безпеки:

I блок. Витік конфіденційної інформації, що є комерційною таємницею. Дані витоку можуть виникати, як навмисно - свідомо передача закритої інформації особам, які не мають доступу до неї, так і не знаючи, - отримання інформації особами, які не мають до неї доступу, за допомогою використання «розколів» в інформаційному захисті компанії.

II блок. Спотворення зовнішньої і внутрішньої фінансової, а так же управлінської звітності. З точки зору інформаційної безпеки це досить серйозна проблема, так як спотворення цієї інформації веде до спотворення інформаційної бази, на яку спирається підприємство, планує свою подальшу діяльність. До того ж варто відзначити, що подібні спотворення часто призводять компанії до банкрутства, так як правда рано чи пізно відкривається.

При антикризовому управлінні підприємства використовується цілий ряд методів, спрямованих на усунення всіх причин кризових ситуацій, як видимих, так і прихованих. Одним, з таких методів є забезпечення інформаційної безпеки підприємства. Структура даного методу, така:

1) Закриття джерел витоку конфіденційної інформації. Даний етап включає в себе ряд заходів:

- Виявлення найбільш вразливих місць в інформаційному захисті компанії.
- Визначення типу витоків інформації (умисні та / або не навмисні).
- Розмежування доступу до інформації, за ступенем важливості і закритості інформації. Побудова чіткого плану доступу до інформації, хто до якої інформації має право доступу.

– Посилення контролю за інформацією «для службового користування». Визначення кола осіб, які мають до неї доступ. Введення контролю за рухом такої інформації, як в межах компанії, так і за її межами.

Захист інформаційної таємниці на правовому / законодавчому рівні. Включення в цивільно-правові договори з працівниками пункту про нерозголошення інформації є комерційною таємницею, з чітко прописаною відповідальністю в разі порушення даного пункту [16].

Необхідно відзначити, що гарантувати повну захищеність інформації, неможливо, так як всюди, де є доступ людини до джерела інформації, існує потенційна загроза витоку інформації.

2) Відновлення зовнішньої і внутрішньої фінансової, а так же управлінської звітності, впровадження заходів з контролю. Якщо в процесі проведення антикризового управління на підприємстві з'ясовується, що звітність компанії не достовірна або викликає сумнів, тобто вона недостовірна або викривлена, то першочерговим завданням є усунення недоліків і визначення заходів для уникнення подібних проблем в подальшому. Без точних даних про стан справ на підприємстві, антикризове управління стає неможливим. Для вирішення даного завдання використовується наступний ряд заходів:

– Зміна осіб відповідальних за формування і надання цієї інформації. При можливості повна зміна відділів. Якщо повна зміна неможлива, то необхідно використовувати метод ротації кадрів.

– Проведення незалежної перевірки, аудиторської та / або експертної.

– Проведення заходів по відновленню спотвореної інформації, за допомогою зовнішніх і внутрішніх сил.

– Формування контролюючого органу, наприклад, відділу внутрішнього аудиту або служба внутрішнього контролю.

– Проведення планових зовнішніх, незалежних перевірок.

Слід зазначити, що при зміні відповідальних осіб, більш пильну увагу слід приділяти підбору персоналу, його компетенції, досвіду, освіченості, професійної грамотності. Впровадження всіх перерахованих вище заходів, дозволить найбільш

ефективно здійснювати антикризове управління підприємством, в умовах сучасної економіки, допоможе підвищити інформаційну безпеку підприємства, і як наслідок забезпечити стабільність розвитку компанії, не відволікаючись на подібні проблеми в подальшому.

## **2.2. Моделі діагностики стану соціально-економічних систем**

Будь-яке підприємство є система, оскільки складається із взаємозв'язаних елементів, зв'язків, стосунків і є їх цілісністю та може знаходитися як у стійкому, так і в нестійкому стані. Процеси розвитку підприємства циклічні і вони не завжди можуть бути керовані. Через наростання складності організації і виробництва необхідно проводити діагностику фінансового стану та розвитку кризових процесів на підприємстві.

Якщо кризові явища загрожують існуванню окремого підприємства або економіки в цілому, то така ситуація вимагає негайного вирішення. В кожному окремому випадку приймається до уваги масштаб явища.

У діагностиці кризи соціально-економічної системи і причин, що його породжують, можна виділити: по-перше, вивчення соціально-економічних систем як об'єктів діагностики; по-друге, побудова відповідних моделей соціально-економічних систем; по-третє, дослідження діагностичних систем і їхніх зв'язків з об'єктом діагностики [5].

Подані напрямки відрізняються як за предметом дослідження, так і по використаних методах.

Діагностика - важливий елемент управління. На її основі розробляються управлінські рішення. Від того, наскільки якісно проведена діагностика, залежить і якість управлінських рішень, що приймаються за результатами діагностики, а отже, і ефективність управління.

Діагностика - це визначення стану об'єкта, предмета, явища або процесу управління за допомогою реалізації комплексу дослідницьких процедур, виявлення

в них слабких ланок і «вузьких місць» [30]. Діагностика - це процес, який здійснюється в часі і просторі.

Діагностика криз в організації - це сукупність методів, спрямованих на виявлення проблем, слабких і «вузьких» місць в системі управління, які є причинами неблагополучного фінансового стану та інших негативних показників діяльності. Діагностику можна розуміти і як оцінку діяльності компанії з точки зору отримання загального управлінського ефекту, і як визначення відхилень, існуючих параметрів системи від спочатку заданих, і як оцінку функціонування організації в рухомий, мінливого зовнішнього середовища з метою попередження криз.

Головним завданням діагностики антикризового управління є, перш за все, своєчасне розпізнання ознак кризи, виявлення їх природи. На основі вірно проведених досліджень стає можливим розробка різних заходів превентивної санації, відновлення платоспроможності суб'єкта економічної діяльності. Об'єктом діагностики може бути будь-яка економічна система (від підприємства до економіки країни або світової економіки в цілому) і її елементи.

Основні вимоги до діагностики зводяться до наступного:

- автентичність - діагностика повинна ґрунтуватися на достовірній, первинній, вихідній інформації;
- об'єктивність - результати повинні залежати тільки від реального стану об'єкта, а процедура оцінки - мінімізувати суб'єктивний фактор;
- точність і результативність - повинна забезпечуватися можливість отримувати однозначні висновки і приймати правильні висновки.

Діагностика в антикризовому управлінні виконує такі функції [38]:

- дослідження фінансово-економічного стану підприємства, окремих його напрямів діяльності;
- оцінка впливу внутрішніх і зовнішніх чинників на фінансово-економічний стан підприємства;
- експертна оцінка розроблених антикризових заходів і прогнозування перспектив фінансового оздоровлення, досягнення цілей розробленої стратегії;



– досягнення кількісно невизначених залежностей між різними рівнями організаційної ієрархії, які мають якісний характер і обумовлюють потребу в діагностиці як специфічному способі отримання і використання інформації.

У різних літературних джерелах зустрічаються різні етапи діагностування криз. Багато що залежить від конкретних умов і ситуації.

Найбільш повна система відображає діагностику кризи в рамках внутрішнього і зовнішнього середовища бізнесу. Така комплексна оцінка дозволяє краще судити про справжні причини виникнення кризи, а отже, і ефективніше з ними справлятися.

Отже, система діагностування кризи складається з декількох етапів.

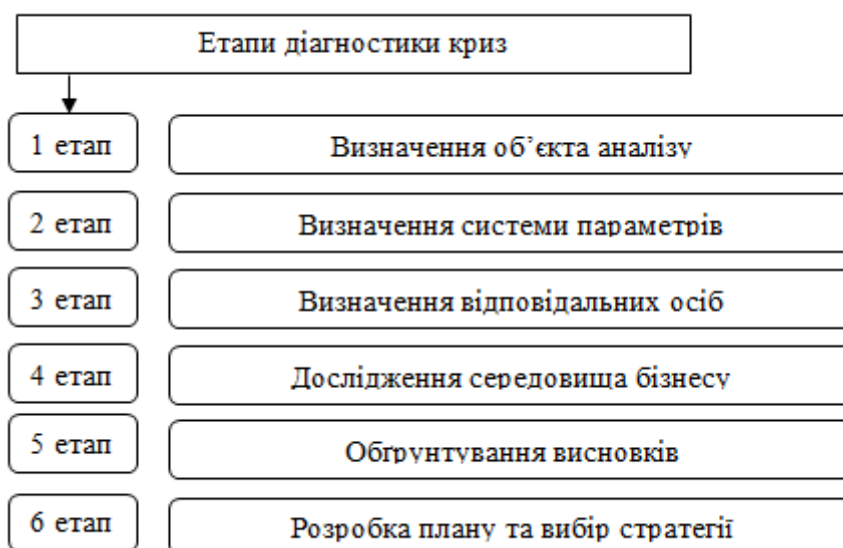


Рисунок 2.2. – Етапи діагностики криз

На першому етапі оцінюється масштаб кризи і його можливий рівень і характер. Якщо криза локальна, то це швидше за все свідчить про внутрішні причини його виникнення, які досить легко виявити. Якщо ж ситуація має глибший характер і стабільне фінансове становище фірми знаходиться під загрозою або вже порушилося, то можна говорити про сукупність факторів, що вплинули на стан підприємства.

Наступний етап - визначення системи основних параметрів і показників, за даними яких можна буде судити про стан підприємства на даний період. Також на

цьому етапі визначаються методи збору даних показників. В даний час більшість підприємств оснащені сучасними електронно-обчислювальними програмами на основі використання комп'ютерної техніки. Це дозволяє значно скорочувати час і зусилля співробітників. Крім того, завдяки таким програмам похибка становить менший відсоток у порівнянні зі старими методами. Якщо дозволяють терміни, то встановлюється можливість проведення аналогії даних звітного (кризового) періоду з минулими періодами. Це допоможе виявити рівень відхилення в діяльності підприємства і точніше визначити глибину кризи.

На третьому етапі керівник підприємства зазвичай має команду менеджерів, яка в кризовій ситуації виконує функції антикризового відділу (якщо такого немає на підприємстві). Це виглядає наступним чином: визначаються підрозділи або відділи, які опинилися в кризі. Їх менеджери стають відповідальними особами на період діагностики кризи.

Крім цього, керівник призначає головного спеціаліста, який стежить за ходом досліджень, підсумовує отримані дані і надає їх керівнику.

Четвертий етап – дослідження факторів виникнення кризової ситуації. Якщо дані про внутрішнє середовище свідчать про відсутність причин всередині підприємства, то досліджується зовнішнє середовище. У багатьох організаціях з метою економії часу йде одночасна оцінка внутрішніх і зовнішніх факторів. Однак це вимагає великих зусиль і, як правило, витрат.

Виявлення причин кризи дає набагато більший обсяг інформації, ніж це може здатися на перший погляд. Тут мова йде в першу чергу про макро- і мікросередовищі бізнесу. Часто криза виникає через незадовільну управлінську політику, погану організацію взаємозв'язків між відділами та інше.

На передостанньому етапі обробляється вся отримана інформація. Часто влаштовуються переговори, на яких обговорюється поточний стан підприємства. Визначаються першочергові напрямки і завдання. Поширеним явищем стало створення тимчасової команди для вирішення тієї чи іншої проблеми: до її складу, як правило, входять співробітники, що спеціалізуються по поточній проблемі.

Фінальним етап є складання плану на основі роботи всіх попередніх етапів. В цьому періоді визначаються основні заходи і методи подолання ситуації, що склалася.

Для діагностики стану кризового підприємства часто запрошуються фахівці з фірм і агентств. Це незалежні аудитори, маркетологи, дослідники і т. д. До їх допомоги вдаються в тому випадку, якщо відчувається брак власних фахівців або якщо важко визначити предмет дослідження. Зазвичай така практика «запрошення» використовується більш молодими підприємствами в силу недосвідченості. Однак і великі фірми вдаються до послуг фахівців.

Методи діагностики кризи в організації включають: моніторинг зовнішнього середовища і системний аналіз сигналів про можливі зміни стану і конкурентного статусу фірми, аудит фінансового стану, аналіз кредитної політики і заборгованості компанії, визначення ризиків, оцінку поточного стану організації та прогнозування її можливих станів в майбутньому.

Інструменти діагностування кризового стану, такі як: статистика, моделювання, прогнозування, експеримент, експертиза, маркетингові дослідження і тощо. Застосовуються в залежності від типу кризи і форми його прояви.

Науці відомі два основні підходи до оцінювання ймовірності банкрутства. Перший базується на фінансових даних і включає оперування кількісними індикаторами – фінансовими коефіцієнтами. Це багатофакторні регресійні моделі, враховують зміни в галузі фінансового управління та економіки, на ринках капіталів та інших факторів. Другий підхід до прогнозування банкрутства впливає зі статистики зміни показників збанкрутілих компаній і порівняння їх з відповідними даними досліджуваних організацій.

В таблиці 2.1 наведено порівняльну характеристику найбільш поширених моделей прогнозування банкрутства підприємства.

Існує багато підходів до прогнозування фінансової неспроможності суб'єктів господарювання. Будь-яка методика оцінювання кредитоспроможності є, по суті, методикою прогнозування банкрутства. У зарубіжній практиці поширення набули дві моделі - Альтмана та Спрінгейта, названі на честь їх авторів.

Таблиця 2.1 – Порівняльна характеристика моделей прогнозування  
банкрутства підприємства [39]

Моделі	Переваги	Недоліки
Двофакторна модель Альтмана	Простота розрахунку; можливість застосування при проведенні зовнішнього аналізу на основі бухгалтерського балансу.	Неадекватність одержуваних прогнозів для українських підприємств; не розглядається вплив показників, що характеризують ефективність використання ресурсів, ділову та ринкову активність та ін.; не розглядається облік галузевої та регіональної специфіки функціонування суб'єктів економіки
П'ятифакторна модель Альтмана	Простота й можливість застосування за наявності обмеженої інформації; порівнянність показників; можливість поділу аналізованих компаній на потенційних банкрутів і не банкрутів; висока точність розрахунків.	Неможливість використання в українських умовах (не враховує українські особливості економіки); складність інтерпретації підсумкового значення; залежність точності розрахунків від вихідної інформації; обмеженість сфери застосування; заснована на застарілих даних; неврахування показників рентабельності
Модель Таффлера	Спрощеність розрахунків та висока точність прогнозу ймовірності банкрутства компанії, що пов'язано зі значною кількістю проаналізованих компаній.	Обмеження сфери застосування (тільки для акціонерних товариств, акції яких активно торгуються на фондовому ринку); складність інтерпретації підсумкового значення; неможливість використання в українських умовах; залежність точності розрахунків від вихідної інформації; використання застарілих даних.
Модель Бівера	Використання показника рентабельності активів і винесення судження про терміни настання	Відсутність підсумкового коефіцієнта, складність інтерпретації підсумкового значення; залежність точності розрахунків від вихідної
	банкрутства підприємства.	інформації; неможливість використання в українських умовах (не враховує українські особливості економіки).
Модель Спрінгейта	Показує достатній рівень надійності прогнозу,	Створена для підприємств США і Канади з метою оцінювання; немає

Моделі	Переваги	Недоліки
	точність близько 90%.	галузевої та регіональної диференціації Z-рахунку; між змінними спостерігається досить висока кореляція; не підходить для економіки України
Модель Ліса	Простота і швидкість розрахунків; доступність необхідних для розрахунків даних; можливість оцінити фінансовий стан та спрогнозувати банкрутство.	Не пристосована до українських підприємств; створювалася з урахуванням західних особливостей розвитку; неможливість застосування до малих підприємств; невідповідність методичних прийомів розрахунку показників фінансової звітності.
Модель Сайфуліна, Кадикова	Спрощеність розрахунків; зручність для коригування відносно локалізації підприємства й часу розгляду; врахування специфіки вітчизняної економіки та зручність у застосуванні; висока точність.	Не дозволяє оцінити причини потрапляння підприємства в зону неплатоспроможності; нормативний зміст коефіцієнтів, що використовуються для рейтингового оцінювання, не враховують галузевих особливостей підприємств; залежність результатів оцінювання від досвіду і кваліфікації аналітика; незбалансованість значень вагових коефіцієнтів; використання одного джерела інформації.
Модель Терещенка	Урахування специфіки діяльності суб'єктів; охоплення незначної кількості показників; доступність інформації, необхідних для розрахунку параметрів моделі.	Недостатній рівень обґрунтованості показників та їх нормативних значень; можливість застосування тільки для окремих підприємств; великий інтервал невизначеності.

Застосувавши сучасні моделі і методи діагностики кризи на підприємствах України було виявлено їх переваги і недоліки щодо визначення спроможності їх адаптації до сучасних економічних умов господарювання.

Існує багато підходів до прогнозування фінансової неспроможності суб'єктів господарювання. Будь-яка методика оцінювання кредитоспроможності є, по суті,

методикою прогнозування банкрутства. У зарубіжній практиці поширення набули дві моделі - Альтмана та Спрінгейта, названі на честь їх авторів.

Моделі Альтмана, Спрінгейта та Ліса оцінюють схильність підприємства до банкрутства на основі показників ділової активності та рентабельності. У таких моделях зазначені показники домінують як за кількісним складом, так і за важливістю впливу на кінцевий результат. Їх широке використання в міжнародній практиці обумовлене такими перевагами [42; 50], як:

- доступність аналітичної інформації для розрахунку показників;
- можливість прогнозування банкрутства та визначення зони ризику;
- висока точність результатів на основі використання кількісних показників.

Найпопулярнішою західною моделлю є п'ятифакторна модель Альтмана, яка була опублікована вченим у 1968 році. Вона являє собою алгоритм інтегральної оцінки загрози банкрутства підприємства, заснований на комплексному обліку найважливіших показників, що діагностує кризовий фінансовий стан. На основі обстеження підприємств-банкрутів, Альтман визначив коефіцієнти значимості окремих факторів в інтегральній оцінці можливості банкрутства.

Дана модель має такий вигляд:

$$Z = 1,2 \cdot X1 + 1,4 \cdot X2 + 3,3 \cdot X3 + 0,6 \cdot X4 + X5 \quad (2.1)$$

де  $Z$  – інтегральний показник рівня загрози банкрутства;

$X1$  – відношення оборотного капіталу до суми активів;

$X2$  – відношення нерозподіленого прибутку до суми пасивів (рівень рентабельності капіталу);

$X3$  – відношення операційного прибутку до суми пасивів (рівень прибутковості активів);

$X4$  – відношення ринкової вартості акцій до заборгованості;

$X5$  – відношення виручки до суми активів.

У результаті підрахунку  $Z$  – показника для конкретного підприємства робиться висновок: Якщо  $Z < 1,81$  – ймовірність банкрутства становить від 80 до

100%; Якщо  $Z = 1,81-2,77$  – середня ймовірність краху компанії від 35 до 50%; Якщо  $Z = 2,77-2,99$  – ймовірність банкрутства не велика від 15 до 20%; Якщо  $Z > 2,99$  – ситуація на підприємстві стабільна, ризик неплатоспроможності протягом найближчих двох років вкрай малий. Точність прогнозу в цій моделі на горизонті одного року становить 95%, на два роки – 83%.

Пернарівський О.В. [37] зазначає, що модель Э. Альтмана містить показник ринкової вартості акцій і може застосовуватися лише до компаній, на акції яких існує публічний ринок.

Ще одним представником класичної школи є Гордон Спрінгейт [54], який у 1978 році розробив свою модель оцінки ризику банкрутства, основується на методах множинного дискримінантного аналізу. Загальний вигляд моделі:

$$Z = 1,03X_1 + 3,07X_2 + 0,66X_3 + 0,4X_4, \quad (2.2)$$

де:  $X_1$  – відношення оборотного капіталу до балансу;

$X_2$  – відношення суми прибутку до оподаткування та відсотків до сплати до балансу;

$X_3$  – відношення прибутку до оподаткування до короткострокових зобов'язань;

$X_4$  – відношення виручки від реалізації до балансу.

Якщо  $Z < 0,862$  підприємство отримує оцінку «крах».

Російські економісти спробували застосувати аналогічний підхід до прогнозування банкрутств вітчизняних підприємств Р. С. Сайфулін і Г. Г. Кадиків [75] розрахували комплексний показник передбачення фінансової кризи компанії:

$$R = 2K_0 + 0,1K_{\text{тл}} + 0,88K_{\text{н}} + 0,45K_{\text{м}} + K_{\text{пр}}, \quad (2.3)$$

де:  $K_0$  - коефіцієнт забезпеченості власними оборотними засобами;

$K_{\text{тл}}$  - відношення ліквідних активів до поточних зобов'язань (поточна ліквідність);

$K_{\text{н}}$  - оборотність активів;

$K_m$  - відношення чистого прибутку до сукупних активів (рентабельність реалізації продукції);

$K_{пр}$  - рентабельність активів.

Граничне значення  $R = 1$ . Якщо  $R < 1$ , то стан підприємства незадовільний.

Дана модель є простотою у застосуванні, вона використовується для здійснення експрес-діагностики банкрутства. Але вона не дозволяє виявити причини криз на підприємстві та не враховує галузевих особливостей. Сайфулін і Кадиков для виведення своєї п'ятифакторної дискримінаційної моделі використали метод, запропонований Альтманом.

Комплексна модель діагностики фінансового стану підприємства розроблена У. Бівером, який вивчав проблеми підприємства, пов'язаних з нездатністю виконувати свої фінансові зобов'язання (або труднощі з погашенням заборгованості у встановлення строк).

В розробленій ним моделі отримані значення показників порівнюються з їх середніми значеннями для трьох груп підприємств: благополучних підприємств та підприємств, що збанкрутували впродовж п'яти років; підприємств, що збанкрутували впродовж одного року.

Коефіцієнт Бівера розраховується, як відношення різниці між чистим прибутком і нарахованою амортизацією до суми довгострокових і поточних зобов'язань, за формулою:

$$K_b = (\Phi 220 - \Phi 260) / (П 480 + П 620), \quad (2.4)$$

де  $K_b$  – коефіцієнт Бівера;

$\Phi 220$ ,  $\Phi 260$  – чистий прибуток і амортизація, наведені у рядках 220 і 260 форми №2 «Звіт про фінансові результати» відповідно;

$П 480$ ,  $П 620$  – довгострокові і поточні зобов'язання (підсумки розділів III і IV), наведені у рядках 480 і 620 форми №1 «Баланс».

Ознакою формування незадовільної структури балансу є таке фінансове становище підприємства, у якого протягом часу (1,5-2 роки) коефіцієнт Бівера не



перевищує 0,2, що відображає небажане скорочення частки прибутку, який направляється на розвиток виробництва. Така тенденція в кінцевому випадку призводить до незадовільної структури балансу, коли підприємство починає працювати в борг і його коефіцієнт забезпечення власними засобами стає меншим 0,1 [25].

Р. Дж. Таффлер запропонував чотирифакторну прогностичну модуль, яка застосовується для визначення деяких ключових аспектів діяльності фірми (прибутковість, достатність оборотного капіталу, фінансовий ризик, ліквідність).

Інтегральний показник для діної моделі розраховується наступним чином:

$$Z=0,53x_1+0,13x_2+0,18x_3+0,16x_4 \quad (2.5)$$

де  $x_1$  – відношення прибутку від реалізації продукції до короткострокових зобов'язань;

$x_2$  – відношення оборотних активів до зобов'язань;

$x_3$  – відношення короткострокових зобов'язань до всіх активів;

$x_4$  – відношення власного капіталу до позичкового капіталу;

Якщо величина  $Z$ -рахунку більше 0,3, це свідчить, що у фірми непогані довгострокові перспективи, а якщо менше 0,2 то банкрутство більш ніж ймовірно.

Щодо застосування даної моделі в українській економіці, то слід відзначити, що хоча модель Таффлера і орієнтована на більш нових даних, ніж, наприклад, модель Альтмана, але орієнтована на підприємства Великобританії, що саме собою обумовлює різницю фінансово-економічних умов.

Перелік наведених моделей побудовані на основі вивчення поведінки компаній в умовах західного розвитку. Для ефективного використання таких моделей в Україні необхідна їх відповідність стандартам бухгалтерського обліку, фінансової звітності і показникам міжнародної практики за наявності стабільної нормативно-законодавчої бази та прозорих умов господарювання [50].

Моделі прогнозування банкрутства, які найбільш адаптовані до вітчизняних.

Серед вітчизняних моделей потрібно приділити увагу дискримінантній моделі О. О. Терещенка розробленій у 2003 році. Це універсальна модель, що включає 6 показників і побудована на основі даних 850 підприємств різних галузей. Модель визначається за формулою:

$$Z = 1,5 \cdot X_1 + 0,08 \cdot X_2 + 10 \cdot X_3 + 5 \cdot X_4 + 0,3 \cdot X_5 + 0,1 \cdot X_6 \quad (2.6)$$

де  $X_1$  – відношення грошових надходжень до зобов'язань;

$X_2$  – відношення валюти балансу до зобов'язань;

$X_3$  – відношення чистого прибутку до середньорічної суми активів;

$X_4$  – відношення прибутку до виручки;

$X_5$  – відношення виробничих запасів до виручки;

$X_6$  – відношення виручки до основного капіталу.

Коли  $Z > 2$  – банкрутство не загрожує,  $1 < Z < 2$  – фінансова стійкість порушена,  $0 < Z < 1$  – існує загроза банкрутства.

Використану модель доцільно застосовувати для опрацювання методики оцінки кредитоспроможності позичальника, інвестиційної привабливості підприємств, їх санаційної привабливості тощо.

Оптимальною для діагностики банкрутства визнано модель Матвійчука. Проте і вона має певні недоліки: дана модель створена з урахуванням специфіки функціонування банків, а, отже, є недостатньо об'єктивною для промислових підприємств, виділення лише двох класів стану підприємства при побудові дискримінантної моделі не завжди достатньо для оцінки реальної фінансової ситуації. Дана модель визначається за формулою:

$$Z = 0,033X_1 + 0,268X_2 + 0,045X_3 - 0,018X_4 - 0,004X_5 - 0,015X_6 + 0,702X_7, \quad (2.7)$$

де  $X_1$  – оборотні активи / необоротні активи;

$X_2$  – чистий дохід від реалізації / поточні зобов'язання;

$X_3$  – чистий дохід від реалізації / власний дохід;

$X_4$  – баланс / чистий дохід від реалізації;

$X_5$  – (оборотні активи-поточні зобов'язання) / оборотні активи;

$X_6$  – (довгострокові зобов'язання + поточні зобов'язання) / баланс;

$X_7$  – власний капітал / (забезпеченість наступних витрат і платежів + довгострокові зобов'язання + поточні зобов'язання).

Якщо  $Z > 1,104$  – задовільний фінансовий стан і низьку ймовірність банкрутства (чим вище  $Z$ , тим стійкіше становище компанії).  $Z < 1,104$ , виникає загроза фінансової кризи (зі зменшення показника  $Z$  збільшується загроза банкрутства).

У науковій літературі з економічного аналізу найчастіше під фінансовим аналізом розуміють спосіб оцінювання і прогнозування фінансового стану суб'єкта господарювання на підставі його бухгалтерської та фінансової звітності й оперативних даних. Можна виокремити наступні прийоми аналізу [34]:

1. Горизонтальний (часовий) аналіз – порівняння кожної позиції звітності з попереднім періодом.

2. Вертикальний (структурний) аналіз – визначення структури (обчислення питомої ваги окремих статей у підсумку) фінансових показників з оцінкою впливу різних факторів на кінцевий результат.

3. Коефіцієнтний аналіз – розрахунок відношень між окремими статтями звіту або статтями різних форм звітності, визначення взаємозв'язків показників; при аналізі фінансових коефіцієнтів їхні значення зіставляють з базовими величинами, а також вивчають динаміку за звітний період і за кілька попередніх звітних періодів. Для оцінки ймовірності банкрутства у вітчизняній практиці найчастіше використовується така група коефіцієнтів: коефіцієнт поточної та загальної ліквідності, коефіцієнт забезпеченості власними коштами, коефіцієнт відновлення (втрати) платоспроможності та інші.

4. Трендовий аналіз – порівняння кожної позиції звітності з попередніми періодами та визначення тренду, тобто основної тенденції динаміки показників, очищеної від впливу індивідуальних особливостей окремих періодів (за допомогою тренду здійснюють екстраполяцію найважливіших фінансових показників на перспективний період, тобто перспективний прогнозний аналіз фінансового стану).

5. Факторний аналіз - визначення впливу окремих факторів на результативний показник. За характером взаємозв'язку між показниками розрізняють методи детермінованого і стохастичного факторного аналізу.

Детермінований факторний аналіз являє собою методику дослідження впливу чинників, зв'язок яких з результативним показником носить функціональний характер. Методи детермінованого факторного аналізу: метод ланцюгових підстановок, метод абсолютних різниць, метод відносних різниць, інтегральний метод, метод логарифмування. Цей вид факторного аналізу найбільш поширений, оскільки має високу ефективність та досить простий у застосуванні. Стохастичний аналіз являє собою методику дослідження факторів, зв'язок яких з результативним показником на відміну від функціональної є неповним, ймовірнісним, тобто зміна аргументу може дати декілька значень приросту функції в залежності від поєднання інших факторів, що визначають даний показник. Методи стохастичного факторного аналізу: спосіб парної кореляції, множинний кореляційний аналіз, матричні моделі, математичне програмування, метод дослідження операцій, теорія ігор.

6. Порівняльний аналіз – внутрішньогосподарський аналіз зведених показників звітності порівняно з показниками конкурентів або з середньогалузевими та середніми показниками.

Отже, погляди на кризи підприємства є різними як щодо її сутності, так і щодо походження, розвитку та наслідків. Потрібно зауважити, що не усі моделі достовірні і адекватно ідентифікують фінансове становище підприємства. Однією з головних причин такої ситуації є те, що моделі мають узагальнюючий економічний характер і не акцентують уваги на галузевих особливостях, як самих підприємств, так і провадження господарської діяльності.

### **2.3. Методи прогнозування діяльності соціально-економічних систем**

Прогнозування будь-якого чинника ринкової ситуації неможливе тільки на основі вивчення тенденції самого чинника, для точнішого прогнозу необхідна

побудова моделі, яка відображає велику кількість зовнішніх і внутрішніх чинників. Для розробки стратегій діяльності підприємства необхідний цілий ряд передбачуваних значень, прогнозування варіантів маркетингових програм, планування рекламних заходів і аналіз їх потенційної ефективності, порівняльний аналіз роботи конкуруючих фірм і визначення тенденцій їх поведінки, потенційний обсяг попиту, вибір і обґрунтування оптимального портфеля замовлень, розрахунок потреби в персоналі, оцінка й вибір потенційних клієнтів, постачальників тощо. Від точності прогнозів залежить успіх діяльності підприємства. Отже, на будь(якому підприємстві виникає завдання застосування методики прогнозування, які найбільш оптимально вирішують поставлені завдання [20].

Прогнози необхідні за двома основними причинами: майбутнє невизначене і повний ефект від багатьох рішень, що приймаються зараз, не відчуватиметься впродовж певного часу.

Прогноз - науково обґрунтоване судження стосовно можливих станів об'єкта в майбутньому, альтернативні шляхи і терміни їх здійснення. Прогноз має випадковий характер, та оскільки він будується на підставі аргументованих наукових уявлень про стан і розвиток об'єкта, здійснення його є доволі імовірним. Самі розробники прогнозу оцінюють його як очікуваний, імовірний стан об'єкта в майбутньому.

Метод прогнозування – спосіб дослідження об'єкту прогнозування, направлений на розробку прогнозу. Методика прогнозування – сукупність методів і правил розробки прогнозів конкретних об'єктів.

Постійний соціально-економічний розвиток суспільства потребує невинного ускладнення процедури управління. За ринкових умов прогнозування стає одним із вирішальних наукових чинників формулювання стратегії й тактики суспільного розвитку. Процес розроблення прогнозів називають прогнозуванням.

В сучасних економічних умовах господарювання формування фундаментальних засад розвитку підприємств є актуальним завданням. У цьому аспекті виникає необхідність використання інструментарію, який органічно поєднує математичні методи для вирішення економічних проблем з метою отримання кількісних оцінок і моделей у процесі прийняття управлінських рішень. Зазначений

інструментарій є вирішенням певного класу задач з економічної кібернетики, зокрема економіко-математичного моделювання.

Правильний вибір методу є запорукою успішного прогнозування. Метод прогнозування має забезпечити функціональну повноту і реальність прогнозу, а витрати часу і матеріальних ресурсів мають бути мінімальними. На вибір методу прогнозування впливають [20]:

- сутність проблеми, яка підлягає вирішенню;
- динамічні характеристики об'єкта прогнозування і ринкового середовища;
- вигляд і характер інформації, яка розташовується;
- етап або фаза життєвого циклу ринку, галузі, продукту;
- тип управління підприємством;
- вимоги до результатів прогнозування

Залежно від ступеня конкретності, строку випереджального передбачення і його характеру, крім поняття «прогноз» використовують поняття «гіпотези», «плани» та «програми» [41].

Гіпотеза має найменший рівень визначеності. Вона характеризує наукове передбачення на рівні загальної теорії. На даному рівні дається якісна характеристика процесів і явищ, формулюються загальні закономірності.

Прогноз, порівняно з гіпотезою, має значно більший ступінь визначеності. Ще більший ступінь визначеності має план.

План – це образ досліджуваного об'єкта, система заходів, спрямованих на досягнення поставленої однієї або декількох цілей. В аспекті соціально-економічних процесів його визначають як систему цільових показників розвитку соціально-економічної системи, а також як вказівку на етапи та способи їх досягнення, розподіл ресурсів, визначення очікуваних результатів і способів їх використання. У плані, на відміну від прогнозу, конкретизуються ресурси. Відмінність між планом і прогнозом полягає в такому [41]:

1) прогнозування має характер дослідження, наукового опису майбутнього (пророкування), а план – характер цілевстановлення (предуказання);

2) прогноз має ймовірнісний характер, а план – нормативний. Прогноз може бути дійсним і неправильним, що не можна сказати про план, тому що план є системою заходів;

3) прогноз має варіантний зміст, а план – однозначне рішення;

4) вимога до планів – їх ресурсна забезпеченість, тоді як прогнози можуть пророкувати ймовірність досягнення мети при неповному забезпеченні ресурсами;

5) у процесі планування проявляється вплив суб'єктивних чинників – волі та бажання людини, що ухвалює рішення. При прогнозуванні враховуються об'єктивні дані, що визначають вид і рішення розроблених моделей прогнозу.

Взаємозв'язок плану та прогнозу може бути різноманітним. Прогноз може передувати плану, й, навпаки, можуть формуватися прогнози виконання плану. Із цим етапом зв'язане поняття так званого випереджувального прогнозу, мета якого полягає в забезпеченні керівників об'єктивною інформацією.

Як відзначає В. Глущенко, складність вибору методу прогнозування зумовлюється такими моментами [9]:

1. За останні роки відбулося істотне зростання кількості методів прогнозування, породжене різноманітністю вирішуваних ними завдань.

2. Постійно зростає як складність вирішуваних завдань, так і об'єкта прогнозування.

3. Відбувається зростання динамічності розвитку ринкового середовища, прискорення темпів розвитку галузей, старіння продукції.

У зв'язку з цим виникає потреба класифікації й огляду методів прогнозування. На рис. 2.3 наведено класифікацію методів прогнозування.

Методи експертних оцінок дозволяє створювати прогноз групою експертів, що спираються на свій досвід, інтуїцію, творчість та уяву. При чому експерти підбираються за спеціальною методикою. Для отримання оцінок експертів можуть бути використані анкети, опитування, таблиці й інші документи, за допомогою яких відбувається складання необхідної інформації. Судження експертів певним чином обробляються, внаслідок чого створюються експертні оцінки, на основі яких і проводиться вибір раціональних рішень. Для обробки експертних оцінок зазвичай

використовуються ряд процедур: ранжування, метод парних порівнянь, метод безпосередньої оцінки, критерії та методи непараметричної статистики для оцінювання непараметричного коефіцієнта множинної кореляції, рангових коефіцієнтів кореляції, заходів одностороннього або двостороннього зв'язку між якісними змінними (коефіцієнти Юла, зв'язаності, Чупрова та ін.) – з метою оцінювання ступеня узгодженості думок експертів, визначення сталості групових експертних оцінок тощо [41]. Експертні методи поділяють на індивідуальні та колективні.

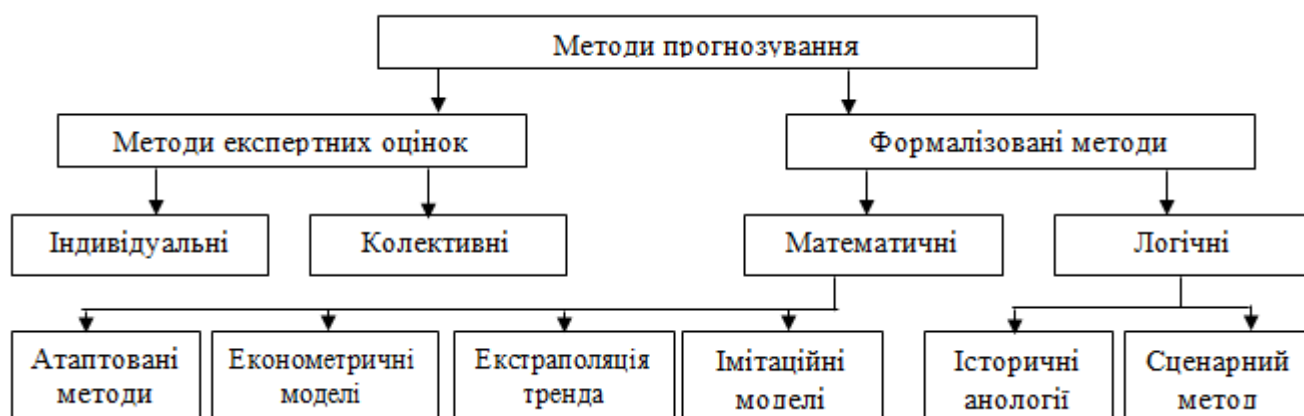


Рисунок 2.3 – Класифікація методів прогнозування

Індивідуальний прогноз виконується одним експертом. Індивідуальний прогноз доступніший, простий в організації. Він має чіткішу логічну схему, оскільки експерт послідовно вибудовує логічні взаємозв'язки відповідно до вузької предметної сфери, в якій він є висококласним фахівцем. Серед індивідуальних методів найбільш часто застосовують наступні три методи формування прогнозу: інтерв'ю, аналітичні експертні оцінки і написання сценарію.

Перший метод - метод інтерв'ю передбачає бесіду прогнозіста з експертом, у ході якої прогнозіст відповідно до заздалегідь розробленої програми ставить перед експертом питання щодо перспектив розвитку прогнозованого об'єкта. Успіх такої оцінки в значній мірі залежить від здатності інтерв'юємого експерта експромтом давати висновок по різних фундаментальних питаннях. Аналітичні експертні оцінки



передбачають тривалу і ретельну самостійну роботу експерта над аналізом тенденцій, оцінкою стану і шляхів розвитку прогнозованого об'єкта. Цей метод дає можливість експерту використовувати всю необхідну йому інформацію про об'єкт прогнозу. Свої розуміння експерт оформляє у вигляді доповідної записки.

Наступний метод - аналітичні експертні оцінки припускають тривалу і ретельну самостійну роботу експерта над аналізом тенденцій, оцінкою стану і шляхів розвитку прогнозованого об'єкта.

Третім методом являється написання сценарію – за допомогою якого встановлюється логічна послідовність подій з метою показати, як, виходячи з існуючої ситуації, може крок за кроком розгортатися майбутній стан об'єкта дослідження. Опис звичайний відбувається в явно виражених тимчасових координатах. Ця особливість істотна при прогнозуванні в області соціально-економічних проблем, однак для цілей науково-технічних прогнозів уведення явної залежності від часу не завжди обов'язково. Основне призначення сценарію – визначення генеральної мети розвитку об'єкта прогнозування, виявлення основних факторів фону і формулювання критеріїв для оцінки верхніх рівнів «дерева цілей». У сценарії використовуються заздалегідь підготовлені прогнози і матеріали по розвитку об'єкта прогнозування. Розробка сценарію примушує дослідника займатися деталями і процесами, що він міг би легко упустити, якби обмежився абстрактними розуміннями.

Сценарій повинний бути написаний так, щоб після ознайомлення з ним стала ясна генеральна мета проведеної роботи у світлі політичних, ідеологічних і соціально-економічних задач на прогнозований період.

Сценарій є тією інформацією, на підставі якої буде проводитися вся подальша робота, тому фахівці, що розробляють його, повинні при роботі використовувати право консультацій з необхідними фахівцями, користуватися матеріалами галузевих інститутів інформації, вимагати необхідні довідки від установ. Сценарій у готовому вигляді повинний підлягати аналізу. З подальшого розгляду виключається все те, що, на думку фахівців, достатньо забезпечено на розглянутий період, тобто знаходиться на високому рівні розвитку. На підставі аналізу інформації, що

придатна для майбутнього прогнозу, формується мета, критерії, розглядаються альтернативні рішення.

Основними перевагами розглянутих методів є можливість максимального використання індивідуальних здібностей експерта і незначність психологічного тиску, що має вплив на окремого працівника. Однак ці методи мало придатні для прогнозування найбільш загальних стратегій через обмеженість знань одного фахівця-експерта про розвиток суміжних областей науки.

Методи колективних експертних оцінок засновані на принципах колективної думки експертів про перспективи розвитку об'єкту прогнозування. При цьому слід враховувати можливості системного підходу щодо отримання прогнозу на основі колективних або групових експертних оцінок. Для системи експертних оцінок мають бути сформульовані цілі (завдання), для досягнення (вирішення) яких створена ця система; необхідно сформулювати та встановити порядок взаємодії між експертами й організаторами експертного опитування на кожному етапі роботи системи; розподіл потоків інформації повинен здійснюватися відповідно до плану. Принципи, на яких будується система групових експертних оцінок, зводяться до такого [41].

1. Обмеження різноманітності суджень експертів за рахунок вирівнювання інформаційної неоднорідності, властивій експертній групі на етапі формування кожним експертом власної моделі причинно-наслідкових зв'язків аналізованого явища.

2. Обмеження різноманітності суджень експертів за рахунок ітеративного підходу до формування колективної думки групи, що періодично уточняється на основі надходження нової інформації з зовнішнього середовища.

3. Забезпечення циркуляції інформації усередині експертної групи без спотворень за рахунок створення психологічного клімату, максимально сприятливого для прояву індивідуальних творчих можливостей кожного експерта.

4. Кількісне вимірювання оцінюваних явищ, характеризується сталим набором ознак з різноманітними станами, яким можуть відповідати певні числа.

Методи колективної експертної оцінки включають в себе: метод «мозкового штурму», метод «Дельфі».

Метод «Мозкової атаки» відомий також під іншими назвами, серед яких: метод Осборна, штурм мозку, фабрика ідей, конференція ідей, «мозковий штурм» (брейн-стормінг), «колективна генерація ідей», «метод обміну думками».

Основний принцип цього методу полягає в неконтрольованій генерації й спонтанному переплетенні ідей учасниками групового обговорення проблеми. Для успішного застосування цього методу необхідно виконати ряд умов:

- у засіданні повинні брати участь від 7 до 12 чоловік;
- оптимальна тривалість засідання – від 15 до 30 хв.;
- кількість пропозицій важливіше, ніж їхня якість;
- немає ніяких авторських прав на ідеї;
- будь-який учасник може перейняти й розвинути ідеї іншого;
- критика в будь-якому виді заборонена;
- логіка, досвід, аргументи «проти» тільки заважають;
- ієрархічний рівень учасників не повинен занадто відрізнятися, інакше

можуть виникнути психологічні бар'єри, що заважають комунікації й побудові асоціацій.

Метод мозкової атаки – одна з найбільш ефективних форм групових дискусій. Цей метод призначений для колективної генерації великої кількості ідей за рішенням тієї або іншої проблеми.

Всіх учасників вирішення проблеми попередньо розділяють на дві групи: «генераторів ідей» («фантазерів») і «критиків». Справа в тому, що одні люди більше схильні до генерації ідей, інші – до їхнього критичного аналізу. Завдання «генераторів ідей» - висунути якнайбільше пропозицій із приводу розв'язуваної проблеми. Серед отриманих ідей може виявитися багато дурних, фантастичних і навіть абсурдних, але «дурні ідеї легко виключаються наступною критикою, тому що компетентну критику легше отримувати, ніж компетентну творчість». Завдання «критиків» полягає у систематизації й критичному аналізі отриманих пропозицій з

наступним відбором серед них найцінніших ідей, використовуваних для вирішення проблеми. Не виключено, що окремі учасники обговорення можуть працювати в обох групах.

До основних правил проведення мозкової атаки відносяться наступні положення: повна заборона будь-якої критики й зауважень на адресу учасників і їхніх виступів; необхідність позбутися від уявлення, що обговорювана проблема має тільки одне рішення; необхідність висловлювати якнайбільше різних ідей; розгляд всіх ідей, навіть найбільш неймовірних й абсурдних, незалежно від їхнього авторства; стислість і чіткість висловлення експертів, необов'язковість докладного обґрунтування; право кожного з учасників виступати багато разів; надання слова, насамперед, тим особам, у яких виникли ідеї під впливом попереднього виступу; заборона на зчитування підряд списку пропозицій, які можуть бути підготовлені заздалегідь [22].

Перевагою методу «мозкової атаки» є висока оперативність отримання необхідного рішення. Основним його недоліком є складність організації експертизи, оскільки іноді неможливо зібрати разом необхідних фахівців, створити свободну атмосферу й виключити вплив посадових взаємовідносин.

Метод Делфі полягає в проведенні опитування експертів у декілька турів, що дозволяє використовувати зворотний зв'язок шляхом ознайомлення експертів з результатами попереднього туру опитування та врахування цих результатів при оцінюванні значущості думок експертів. Поетапне опитування продовжують, доки просування у напрямі зближення точок зору стають незначними. Цей метод дає можливість узагальнити думки експертів в узгоджену групову точку зору. Метод досить ефективний, оскільки дозволяє ліквідувати ряд труднощів, пов'язаних з роботою колективної експертної комісії [41]. Сутність методу Делфі подано у вигляді схеми, приведеної на рис. 2.4.

Цей метод включає такі принципи.

- Анонімність, що досягається за рахунок використання опитувальників або формалізованих методів зв'язку.

- Коригований зворотний зв'язок полягає в проведенні декількох турів опитування з послідовним узагальненням результату попередніх турів і наданні цієї інформації експертам при черговому турі опитування з метою зменшення «шуму».
- Статистична обробка відповідей.

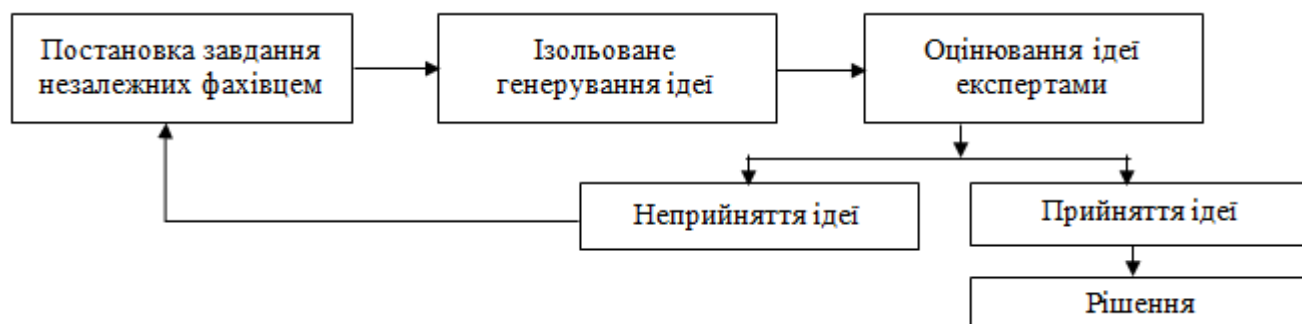


Рисунок 2.4 – Сутність методу Делфі

Наступний вид методу прогнозування - формалізовані методи засновані на фактично існуючій інформації про об'єкт прогнозування і його минулому розвитку. До логічних частіше всього зараховують історичний аналіз та комплексний метод заснований на сценарному підході.

Сценарний підхід – опис логічно послідовного процесу зміни в просторі та часі об'єкта прогнозування, виходячи із ситуації яка склалась. Опис сценаріїв ведеться з врахуванням часових оцінок.

Метод історичних аналогій полягає в тому, що представлення про майбутній стан об'єкта прогнозування будується за зразком, вже минулого етапу розвитку, який повинен пройти об'єкт прогнозування.

Серед математичних моделей в прогнозуванні використовують трендову, економетричну та імітаційну моделі.

Трендова модель – математична модель, що описує зміну прогнозованого показника в залежності тільки від часу. Вона має вид:  $y = f(x)$ .

Сутність даного методу полягає в тому, що для значень досліджуваного динамічного ряду визначається лінія тренду, яка відображає основну тенденцію зміни значень рівнів ряду. Зазвичай трендова залежність описується деякою

функцією, параметром (незалежною змінною) якої є час. При цьому припускається, що дія чинників, які впливають на зміну досліджуваного показника, не зміниться у наступні періоди часу ні за напрямком, ні за силою. Лінії, що відповідають трендовим залежностям, мають ще назву кривих зростання.

У загальному випадку часовий ряд економічного показника можна розкласти на чотири структурно утворюючі елементи [14]:

- тренд ( $f_t$ ), який віддзеркалює вплив причинно-наслідкових закономірностей, властивих досліджуваному процесу і обумовлених довгодіючими факторами його природи (наприклад, збільшення чисельності населення, вплив науково-технічного прогресу і т. ін.);

- сезонну компоненту ( $s_t$ ), обумовлену можливими повтореннями впливу деяких тимчасових факторів протягом відносно короткого терміну -місяця, тижня, певного дня тижня (наприклад, сезонний попит на товари, сезонна інтенсивність експлуатації певної техніки і т. ін.);

- циклічну компоненту ( $c_t$ ), з використанням якої прагнуть врахувати можливі періодично повторювані умови змін в перебігу досліджуваного процесу ;

- випадкову компоненту ( $\varepsilon_t$ ), за допомогою якої враховують вплив випадкових, непередбачуваних факторів.

Тренд, сезонна і циклічна компоненти не є випадковими і називаються систематичними компонентами часового ряду.

Аналіз динаміки часового ряду містить такі послідовні завдання:

- 1) коригування рівнів динамічного ряду, якщо цього вимагають умови порівняльності;

- 2) визначення систематичних компонент динамічного ряду (функції  $f_t$ ,  $s_t$ ,  $c_t$ ), які присутні у його розкладенні;

- 3) розрахунок оцінок тих функцій, які входять у розкладення часового ряду;

- 4) підбір моделі, яка адекватно описує поведінку випадкової компоненти  $\varepsilon_t$ , і статистичне оцінювання параметрів цієї моделі.

Цей процес прийнято називати ідентифікацією моделі. Моделі тренду і сезонності (тренд-сезонні) здатні відображати як відносно постійну сезонну хвилю, так і динамічно змінювану залежно від тренду.

Для прогнозування економічної кон'юнктури доцільно використовувати трендові моделі, засновані на ідеї спадних значень, які набули досить значного поширення серед формалізованих методів [49].

Перевагою такого підходу є те, що роль перших, «старих», членів динамічного ряду зменшується порівняно з останніми, «новими», членами. Спадання значень від сьогодення до минулого може будуватися на різних принципах. Але найбільшого поширення набув метод, заснований на побудові значень, що спадають за законом експоненціальної функції. Метод був вперше розглянутий Р. Брауном на початку 60(х рр. XX ст. Експоненціально згладжувати можна не тільки сам динамічний ряд, але й коефіцієнти трендів, коефіцієнти сезонності тощо [2].

Значення при використанні методу експоненціального згладжування є послідовним рядом.

$$a: a(1 - a): a^2(1 - a)^2: \dots: a^n(1 - a)^n, \quad (2.8)$$

де  $a$  – параметр згладжування;

$n$  – кількість членів динамічного ряду.

Параметр згладжування  $a$  повинен задовольнити таким вимогам  $a < 1$ ;  $a = f(n)$  – і може бути визначений за формулою:

$$a = \frac{2}{n + 1} \quad (2.9)$$

Сума значень є сумою геометричної прогресії із знаменником, що дорівнює  $0 < 1 - a < 1$ . У разі нескінченної спадної прогресії ця сума дорівнює 1.

У короткостроковому прогнозуванні, коли прогноз здійснюється на найближчий подальший період часу, цей процес має, як правило, безперервний

характер, тобто здійснюється постійно (щодня, щонеділі, щомісячно і тощо) у міру надходження нових фактичних даних за попередній відрізок часу.

Економетрична модель відрізняється від трендової тим, що в ній розглядаються зміни показників не тільки від часу, але і інших факторів. Вона має вид:  $y=f(a, x, z, t)$ .

Імітаційні моделі здебільшого будуються для прогнозування в умовах нестабільності і невизначеності факторів, що визначають функціонування об'єкта прогнозування, у випадку відсутності зв'язків між факторами.

Адаптовані методи прогнозування засновані на тому, що процес реалізації їх полягає в обчисленні послідовних в часі значень прогнозуємого показника з врахуванням ступеня впливу попередніх рівнів. До них відносять наївні моделі, методи плинного середнього і експоненціальне згладжування (табл. 2.2), які забезпечують постійну коректировку екстраполяційної формули у відповідності з новими даними про фактичне значення показника, значення якого прогнозується.

Таблиця 2.2 – Адаптовані моделі прогнозування [23]

Назва моделі прогнозування	Представлення моделі
Наївні моделі	$\hat{Y}_{t+1} = Y_t$ ; $\hat{Y}_{t+1} = Y_t + (Y_t - Y_{t-1})$ ; $\hat{Y}_{t+1} = Y_t \frac{Y_t}{Y_{t-1}}$ ; $\hat{Y}_{t+1} = Y_{t-3}$ ; $\hat{Y}_{t+1} = Y_{t-3} + \frac{Y_t + Y_{t-1} + \dots + Y_{t-3} - Y_{t-4}}{4}$ , де $Y_t$ – значення динамічного ряду в момент часу $t$ ; $n$ – кількість спостережень; $\hat{Y}_{t+1}$ – прогноз на період $t+1$ .
Моделі плинного середнього	$\hat{Y}_{t+1} = \frac{Y_t + Y_{t-1} + Y_{t-2}}{3}$ – модель тримісячного плинного середнього; $\hat{Y}_{t+1} = \frac{Y_t + Y_{t-1} + Y_{t-2} + Y_{t-3} + Y_{t-4}}{5}$ – модель п'ятимісячного плинного середнього.
Моделі експоненціального згладжування (метод Хольта та Вінтерса)	Рівняння, які складають метод Хольта: 1) Екстраполяційне згладжування ряду або оцінка поточного рівня $L_t = \alpha Y_t + (1 - \alpha)(L_{t-1} - T_{t-1})$ 2) Оцінка тренда - $T_t = \beta(L_t - L_{t-1}) + (1 - \beta)T_{t-1}$ 3) Прогноз на наступний період - $\hat{Y}_{t+1} = L_t + T_t$ де, $L_t$ – нова згладжена величина;



Назва моделі прогнозування	Представлення моделі
	<p> <math>\alpha</math> – стала згладжування для даних (<math>0 \leq \alpha \leq 1</math>);  <math>Y_t</math> – реальне значення ряду в періоді <math>t</math>;  <math>\beta</math> – стала згладжування для оцінки тренда (<math>0 \leq \beta \leq 1</math>);  <math>T_t</math> – власна оцінка тренда;  <math>\hat{Y}_{t+1}</math> – прогноз на наступний період. </p> <p>Рівняння, які складають метод Вінтерса.</p> <p>1) Екстраполяційне згладжування ряду або оцінка поточного рівня <math>L_t = \alpha Y_t + (1 - \alpha)(L_{t-1} - T_{t-1})</math></p> <p>2) Оцінка тренда - <math>T_t = \beta(L_t - L_{t-1}) + (1 - \beta)T_{t-1}</math></p> <p>3) Оцінка сезонності <math>S_t = \gamma \frac{Y_t}{L_t} + (1 - \gamma)S_{t-s}</math></p> <p>4) Прогноз на наступний період <math>\hat{Y}_{t+1} = (L_t + T_t)S_{t-s+1}</math>  де, <math>S_t</math> – оцінка сезонності;  <math>s</math> – тривалість періоду сезонних коливань;  <math>\gamma</math> – стала згладжування для оцінки сезонності (<math>0 \leq \gamma \leq 1</math>);  <math>\hat{Y}_{t+1}</math> – прогноз на наступний період.</p>

Важливу роль у забезпеченні якості прогнозування відіграють інструментальні заходи для його здійснення. На сьогодні існує достатньо розвинуте програмне забезпечення статистичних досліджень і комплексної обробки даних, яка наведена у табл. 2.3. Їх опанування й використання дозволяє робити прогнозні розрахунки за обраними моделями швидко і якісно та налагоджувати тісні зв'язки з усіма учасниками, зацікавленими особами і організаціями, які користуються прогнозами.

Таблиця 2.3 – Реалізація методів економічної кібернетики в програмних засобах [23]

Назва методу чи моделі	Характеристика	Програмні засоби
Оптимізаційні моделі та моделі імітаційного моделювання	Лінійні, нелінійні, цілочисельні та стохастичні моделі	Minitab, MatLab, POMWIN, MS Excel, Project Expert, SLAM II, SIMSCRIPT II.5, SIMAN, GPSS/H, GPSS/PC, PC-MODEL,

Назва методу чи моделі	Характеристика	Програмні засоби
		RESQ та інші
Моделі та методи прогнозування	Прості середні, ковзні середні, експоненціальне згладжування, лінійне експоненціальне згладжування, квадратичне експоненціальне згладжування, сезонне експоненціальне згладжування, адаптивна фільтрація, проста регресія, множинна регресія, класичний розклад, експоненціальні трендові моделі, підгонка S- кривої, моделі Гомперца, зростаючі криві, «Перепис – II», моделі Бокса – Дженкінса, ведучі індикатори, економетричні моделі.	Minitab, MatLab, MS Excel, STATISTICA, SPSS, SAS, «Олімп», «Мезозавр» та інші

Велике значення в організації, своєчасному і якісному здійсненні прогнозування відіграє дотримання організаційної культури. На якому б рівні не здійснювало прогнозування, воно тісно пов'язане із зовнішнім середовищем і внутрішньою культурою партнерів, якими є суб'єкти влади і ринкових відносин, організації, фірми, приватні підприємства, фізичні особи, недержавні суспільні організації та ін.

## Висновок до розділу 2

Інформація відіграє важливу роль в управлінні будь-якого підприємства. На основі зовнішньої і внутрішньої інформації відбувається позиціонування підприємства в навколишньому середовищі, визначаються стратегічні цілі, оцінюються стратегічні альтернативи.

Повсякденна діяльність підприємства не повинна бути відірвана від його стратегії, тому необхідно звернути особливу увагу на проблеми інформаційного забезпечення, за допомогою створення сучасних високотехнологічних інформаційних систем.

Удосконалено теоретичні підходи управління інформаційною безпекою в контексті антикризового управління підприємствами, що передбачають розробку стратегії інформаційної безпеки для мінімізації втрат від наслідків кризи. Важливим фактором виникнення кризи підприємств є нерозвинена система інноваційних комунікацій: відсутність оптимального інформаційного забезпечення антикризового управління, ефективної системи фінансової діагностики та низький рівень трансферу технологій виробництва продукції.

Таке явище як банкрутство підприємств є досить поширеним в Україні, а враховуючи наявну економічну ситуацію й надалі набуватиме розвитку. Найкращий спосіб подолання кризи на підприємстві – це її передбачення та уникнення, тому велике значення має діагностика ймовірності банкрутства. Існує ряд методів її проведення, та вони орієнтовані на західну економіку і не враховують особливості розвитку вітчизняної. Українські методики в свою чергу потребують вдосконалення. Тому доцільно звернути увагу на модифікацію даних методів, адаптації української звітності до західної задля проведення ефективного моніторингу фінансового стану, діагностики банкрутства, проведення заходів антикризового управління підприємством.

Для діагностики настання ризиків банкрутства на вітчизняних підприємствах можна застосовувати модель О.О. Терещенка та модель А.В. Матвійчука. Ці моделі

найбільше відповідають вимогам сучасної української економіки але теж мають свої недоліки.

Сучасне суспільне життя неможливе без передбачення майбутнього і розробки прогнозів його очікуваного й бажаного стану. Опанування і використання методології прогнозування є об'єктивною вимогою до фахівців будь-якої сфери діяльності.

Серед наведених методів не існує універсального прогнозування, який можна було б рекомендувати до використання у всіх ситуаціях і який здатний вирішити всі наявні проблеми. Кожен з них розрахований на певне коло завдань. Усі ці методи добре доповнюють один одного, застосування їх в поєднанні один з одним значно підвищують точність прогнозів.

## **РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕПЦІЇ МОДЕЛЮВАННЯ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ**

### **3.1. Аналіз фінансового стану соціально-економічних систем, на прикладі КП «Полтавська обласна клінічна лікарня ім. М. В. Скліфосовського»**

Комунальне підприємство «Полтавська обласна клінічна лікарня ім. М.В. Скліфосовського» Полтавської обласної ради» (далі – Підприємство) є лікарняним закладом охорони здоров'я – комунальним унітарним некомерційним підприємством, що надає послуги третинної (високоспеціалізованої) та спеціалізованої медичної допомоги будь-яким особам в порядку та на умовах, встановлених законодавством України.

Місцезнаходження Підприємства: Україна, 36011, м. Полтава, вул. Шевченка, 23. Підприємство здійснює свою діяльність за адресами:

- - м. Полтава, вул. Шевченка, 23;
- - м. Полтава, вул. Залізна, 17а;
- - м. Кременчук, вул. Ігоря Сердюка, 23/1.

Підприємство є високоспеціалізованим багатoproфільним закладом охорони здоров'я, основною метою діяльності якого є забезпечення медичного обслуговування населення шляхом надання йому медичних послуг в порядку та обсязі, встановлених законодавством.

Підприємство надає пацієнтам третинну (високоспеціалізовану) та спеціалізовану медичну допомогу, відповідно до законодавства, на безвідплатній та відплатній основі в амбулаторних або стаціонарних умовах у плановому порядку або в екстрених випадках і передбачає надання консультації, проведення діагностики, лікування хвороб, травм, отруєнь, патологічних станів, ведення фізіологічних станів (під час вагітності та пологів) із застосуванням високотехнологічного обладнання та/або високоспеціалізованих медичних процедур

високої складності; направлення пацієнта відповідно до медичних показань для надання вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги або третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги з іншої спеціалізації.

Підприємство, разом з наданням високоспеціалізованої, кваліфікованої медичної допомоги населенню, здійснює проведення і втілення у практику наукових розробок, нових форм і методів профілактики, діагностики, лікування та реабілітації хворих, підготовки, підвищення кваліфікації медичних кадрів лікувально-профілактичних закладів області.

Підприємство забезпечує населення області кваліфікованою стаціонарною, амбулаторно-поліклінічною, діагностичною та консультативною медичною допомогою.

Підприємство самостійно здійснює оперативний та бухгалтерський облік результатів своєї діяльності, веде обробку та облік персональних даних працівників, а також юридичну, фінансову, податкову, статистичну та кадрову звітність. Порядок ведення бухгалтерського обліку та обліку персональних даних, статистичної, фінансової та кадрової звітності визначається чинним законодавством України.

В 2019 році видатки по лікарні склали 297 326 152 грн., в тому числі за договором з НЗСУ 112 506 673 грн.

З них витрачено на :

- на оплату праці і нарахування на заробітну плату – 49,9%;
- на придбання медикаментів, перев'язувальних матеріалів та засобів
- медичного призначення - 35,6%;
- на закупівлю продуктів харчування - 2,4%;
- на оплату комунальних послуг та енергоносіїв – 4,7%;
- на утримання лікувального закладу за іншими статтями кошторису (послуги з прання, охорони, ТО медичної та іншої техніки, видатки на відрядження, придбання малоцінних предметів та інвентарю) – 7,4%.

Витрати на перебування одного хворого на день у стаціонарі в середньому за рік склали 922,91 грн., з них:

- витрати на медикаменти - 230,10 грн.;
- витрати на харчування - 18,64 грн.

Витрати на одне лікарське відвідування по поліклініці склали - 92,68 грн.

За 2019 рік в лікарню надійшло позабюджетних коштів, отриманих як плата за послуги, а також за іншими джерелами власних надходжень в грошовій і натуральній формі на загальну суму 10 млн. 368 тис. 600 грн

З них:

- 88,8% склали кошти за безкоштовні послуги, матеріали, медикаменти та вироби медичного призначення а також меблі, побутова та орг. техніка;
- 1,7% коштів за надання медичних послуг за договорами із підприємствами та страховими компаніями;
- 3,7% за виконані роботи з клінічних досліджень;
- 1,2% за навчання лікарів-інтернів (на контрактній формі навчання);
- 0,4% за лікування хворих іноземців і хворих з інших міст України;
- 1,9% за оренду приміщень та майна в сумі 187,7 тис. грн.;
- 1,1% за здачу металобрухту, склобою, відходів рентген реактивів.;
- 1,2% отримано від фізичних осіб та юридичних.

Як видно з табл. 3.1, протягом 2017-2019 рр. показники діяльності лікарні зазнали змін. Чистий дохід від реалізації у 2019 р. порівняно з 2017 р. збільшився на 2351 тис. грн. (1,8 %), а порівняно з 2018 р. збільшився на 3246 тис. грн. (2,5 %).

Таблиця 3.1 – Чистий дохід комунального підприємства «Полтавська обласна клінічна лікарня ім. М. В. Скліфосовського»

Показники	Роки			Відхилення +/- 2019 р від:		Темп зміни, % 2019 від:	
	2019	2018	2017	2018 р.	2017 р.	2018 р.	2017 р.
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	132102	128856	129751	3246	2351	102,5	101,8

Станом на 01.01.2019 р. згідно штатного розпису ПОКЛ: штатних одиниць – 1838,75, фізичних осіб – 1657. Із загальної чисельності працівників: лікарів 322 (в т.ч. лікарів-інтернів – 28), середній медперсонал – 666, молодший медперсонал – 422, інші – 247. Атестовано на категорію 236 (74 % від загальної кількості лікарів), вища категорія – 157 (67 %), перша категорія – 48 (20 %), друга категорія – 31 (13%).

Пройшли курси удосконалення 93 лікарів, тематичне удосконалення – 39, передатестаційні цикли – 42, спеціалізація – 9, інформація та стажування – 3.

Взяли участь у науково-практичних конференціях, з'їздах, семінарах, нарадах, симпозиумах, семінарах-тренінгах, конгресах – 161 лікар.

Атестовано на категорію середніх медпрацівників 407 (61 % від загальної кількості), вища категорія – 303 (74 %), перша – 43 (11 %), друга – 61 (15 %). Не підлягають атестації за відсутності стажу роботи та за рахунок працюючих студентів – 259 (39 %).

Пройшли курси удосконалення на 31.12.2018р. – 105 чол. середнього медичного персоналу.

За 2018 рік фахівцями обласної поліклініки прийнято – 117512 хворих (в 2016р. – 124196 хв.; 2017р. – 121759хв.). План по кількості прийнятих хворих виконаний на 94,0% (в 2016р. – 99,4%, 2017р. – 97,4%).

Кількість поліклінічних консультацій жителям сільської місцевості Полтавської області складає 59,2% (2016р. – 60,5%; 2017р. – 60,9% ).

Із загальної кількості відвідувань відвідування з приводу захворювань становила 2018р. – 88,9 % (2016р. – 98,2% ; 2017р.–91,3% Україна 90,9%), з профілактичної метою – 11,1% ( 2017р.–1,9%, 2016р. – 1,75%; Україна 1,1 %).

Абсолютне число проконсультованих хворих фахівцями УМСА в порівнянні з минулими роками зросла з 9247 до 10081, питома вага їх збільшилась з 63,2% до 65,0%.

При середньому по поліклініці рівню консультацій 841,7 на 10 тис. населення (2017р. – 872,6; 2016 р. – 894) найбільше відвідувань до фахівців поліклініки жителів Машівського р-ну (1984,0 на 10 тис. нас); Полтавського р-ну (1738,4 на 10



тис. нас.); Решетилівського р-ну ( 1660,2 на 10 тис. нас); Диканського р-ну (1577,0 на 10 тис. нас) м. Полтави (1562,1 на 10 тис. нас.). Найменше відвідували жителі м. Кременчук (99,4 на 10 тис. нас), Кременчуцького р-ну (104,3 на 10 тис. нас); м. Горішні Плавні (259,0 на 10 тис. нас); Лубенського р-ну (327,3 на 10 тис. нас), Гребінківського р-ну (372,4 на 10 тис. нас.).

В стаціонарних відділеннях ПОКЛ за 2018 рік проліковано 28104 хворих при плані 25620 хв. План по кількості пролікованих хворих виконаний на 110,0% .

В порівнянні з минулим роком проліковано хворих на 3,8% більше ( 2016р. – 26584 хв.; 2017р. – 27592 хв.).

Фахівцями УМСА у відділеннях лікарні за 2018р. проліковано 4154 хворих, що складає 13,5% ( 2017р. – 4093хв. (14,4%); 2016р. – 3964 хв. (13,9%).

Серед госпіталізованих до обласної лікарні питома вага сільських жителів 62,9%

Збільшився рівень госпіталізації з 21,1 на 1 тис. нас. у 2018 році до 23,6 (2015р. – 20,0; 2016р. – 20,5; 2017 – 21,1). По рівню госпіталізації до ОКЛ найбільше хворих проліковано з Полтавського району – 43,3 на 1 тис. населення; Решетилівського – 40,6; Машівського – 40,1. Найменше проліковано з м. Кременчука – 4,3 на 1 тис. нас., Кременчуцького району – 5,2; м. Гребінківського району – 10,1; Горішні Плавні – 11,4.

Середня тривалість перебування хворого на ліжку складає 7,5 дн. При плані 10,5 дн. (2017р. – 8,2 дн., 2016 р.– 10,0 дн.). (Україна 9,84 дн.). Середні строки лікування перевищені у відділенні торакальної хірургії – 15,7 дн. ( 2017р. – 14,1 при плані 15,0). По хірургічній службі середній термін лікування складає 6,7 дн. при плані 9,4 дн., по терапевтичній службі 10,6 дн. при плані 12,9 дн.

В структурі госпіталізованих хворих:

- на I місці – хвороби системи кровообігу – 14,4% (2016 р. – 13,3% ; 2017р. – 14,0% (Україна – 14,98%),
- на II місці – хвороби системи органів травлення – 11,8 % (2016 р. – 12,6%; 2017р.– 12,5%; (Україна – 9,26%),

– на III місці – хвороби органів дихання – 11,7% (2016р. – 12,3% ; 2017р. – 12,2% (Україна – 9,26%).

– на IV місці – хвороби ока та придаткового апарата – 11,7% ( 2017р. – 11,4%) (Україна – 6,97%).

– на V місці – вагітність, пологи та післяпологовий період – 9,6% ( 2016р. – 10,2%; 2017р. – 9,9% (Україна – 5,96%).

– на VI місці – хвороби сечостатевої системи – 9,3% ( 2016р. – 10,2%; 2017р. – 9,9% (Україна – 9,4%).

За 12 місяців 2018 року померло 280 хворих. ( 2016р. – 247хв., 2017р. – 242 хв.). Загальна летальність по лікарні склала 1,0% (середній показник по обласних лікарнях України 1,07%). Найбільша летальність в нейрохірургічному відділенні – 6,8 %, відділенні анестезіології та інтенсивної терапії для дорослих – 6,98% та відділенні реанімації та інтенсивної терапії для новонароджених – 6,85%, відділенні інтервенційної радіології – 3,3%.

За 2018р. проведено 18488 оперативних втручань (2017р. – 17 491, 2016р. – 16343). Показник хірургічної активності за 2018р. по лікарі склав 89,0% при плані 72,0% (2017 – 77,3%, 2016р. – 82,9%). По хірургічній службі хірургічна активність складає 81,5% при плані – 73,0%, по перинатальному центру – 48,1%.

У структурі оперативних втручань:

– I місце займають операції на органах зору – 17,7% ( 2017р. – 16,1% ; 2016р. – 16,1% (Україна – 12,3%).

– II місце – операції на органах вуха, горла, носа – 13,1% ( 2017р. – 14,7% , 2016 р. – 14,3% (Україна – 10,2%).

– III місце – операції на серці 10,8 % (2017р. – 8,5% , 2016 р. – 8,3%( Україна – 3,2%).

– IV місце – операції на судинах – 8,2% ( 2017р. – 8,5%, 2016 р. – 7,9 % (Україна – 7,3 %).

– V місце – операції на кістково – м'язовій системі – 7,7% (2017р. – 9,0% , 2016 р. – 9,3%( Україна – 12,1%).

В структурі операцій операції на серці входять в першу трійку по кількості оперативних втручань увійшли операції на серці– 10,8%( Україна – 3,2%).

За звітний період кількість оперативних втручань виконаних співробітниками академії складає 3633 це 21,6 % від операцій проведених у відділеннях хірургічного профілю ( 2017р. – 3293 опер.( 20,9%); 2016 р. – 3291 опер.(22,5 % ).

Показник післяопераційної летальності по лікарні склав 0,9% (в 2016 р. – 0,95%, в 2017р. – 1,02%) (Україна 0,74%).

Показник післяопераційної летальності від гострої хірургічної патології: зріс з 4,0 % за 2017 р. до 5,7% у 2017 р. (Україна – 2,3%)

Причини смерті від гострої хірургічної патології:

– гостра непрохідн. кишок – 44,4% (2016р. – 16,7%, 2017р. –10,5%) Середній показник по обласних лікарнях України – 4,74%);

– гострий апендицит –3,7% (2016р. – 0%, 2017р. –0) Середній показник по обласних лікарнях України – 0,13%);

– гострий панкреатит –12,2% (2016р. – 18,75%, 2017р. – 15,6 %) Середній показник по обласних лікарнях України – 17,55%);

ШКК – 4,0% (2016р. – 8,3%, 2017р. – 3,2%) Середній показник по обласних лікарнях України – 6,33%);

– гострий холецистит – 0,98% (2016р. – 1,1% ,2017р.–1,1%) Середній показник по обласних лікарнях України – 0,37%);

– травми внутрішній органів – 8,0% (2016р. – 0% ,2017р.–3,3%) Середній показник по обласних лікарнях України – 3,6%);

Загальний відсоток розтинів померли складає - 95,4 % (2016р. – 93,1 %, за 2017р. – 94,6%).

Без розтину 13 померлих, в т. ч.: по нейрохірургії – 1, інтервенційній радіології – 1, урології – 2, нефроцентрі – 1, кардіології – 1,гематології – 2, реанімаційному – 5 ).

ЛКК проведено – 44 (терапевтичних – 12, хірургічних – 12, ПЦ – 20), розібрано випадків – 307. За результатами розтинів: Р-1 – 0, Р-2 – 3, Р-3 – 3. Влікарні проведено 12 патологоанатомічних конференцій.

Результати лікування у відділеннях ПОКЛ наступні: 32,3% – виписані з одужанням, 44,9% – з покращенням, без змін – 1,1%.

З 15791 хворих, які виписані з покращенням, 1,8% хворих продовжили лікування у стаціонарних відділеннях II рівня надання меддопомоги, а 31,6% амбулаторно.

### **3.2. Розробка моделі діагностики та антикризового управління соціально-економічних систем, на прикладі КП «Полтавська обласна клінічна лікарня ім. М. В. Скліфосовського»**

В теперішній час швидкими темпами розвивається науково-технічний прогрес, що дозволяє підприємствам працювати більш ефективніше і отримувати ще більше прибутків при цьому затрачаючи менше часу. Тому розробляється певне програмне забезпечення, яке автоматизує діяльність економістів на підприємстві і допомагає швидко проаналізувати необхідну інформацію.

З цією метою була розроблена програма, яка дозволяє визначити ймовірність настання банкрутства підприємством на основі моделей Альтмана та Терещенка. Індекс кредитоспроможності Альтмана є класичною моделлю визначення ймовірності банкрутства підприємства, яку використовують багато підприємств як за кордоном, так і в Україні. А універсальна дискримінантна функція Терещенка є більш адаптованою до української економіки, що дозволяє її використовувати в оцінці банкрутства підприємств в Україні.

Дана програма написана в Microsoft Visual Studio на мові C# за допомогою Windows Forms Application.

Створення програми здійснюється такими етапами:

Частина 1. Створення проекту.

1. Запускаємо Visual Studio.

2. Створюємо новий проект, але не консольний, а Windows Forms App.

Називаємо проект. Тиснемо «ОК». Після цього ви повинні отримати рис. 3.1 на екрані. Блоки позначені цифрами це:

1 – Графічні елементи, які можна використовувати.

2 – Файли проекту.

3 – Властивості активного компонента.

4 – Поля для виведення процесу компіляції, помилок чи попереджень при компіляції проекту.

5 – Форма, з якою потрібно працювати.

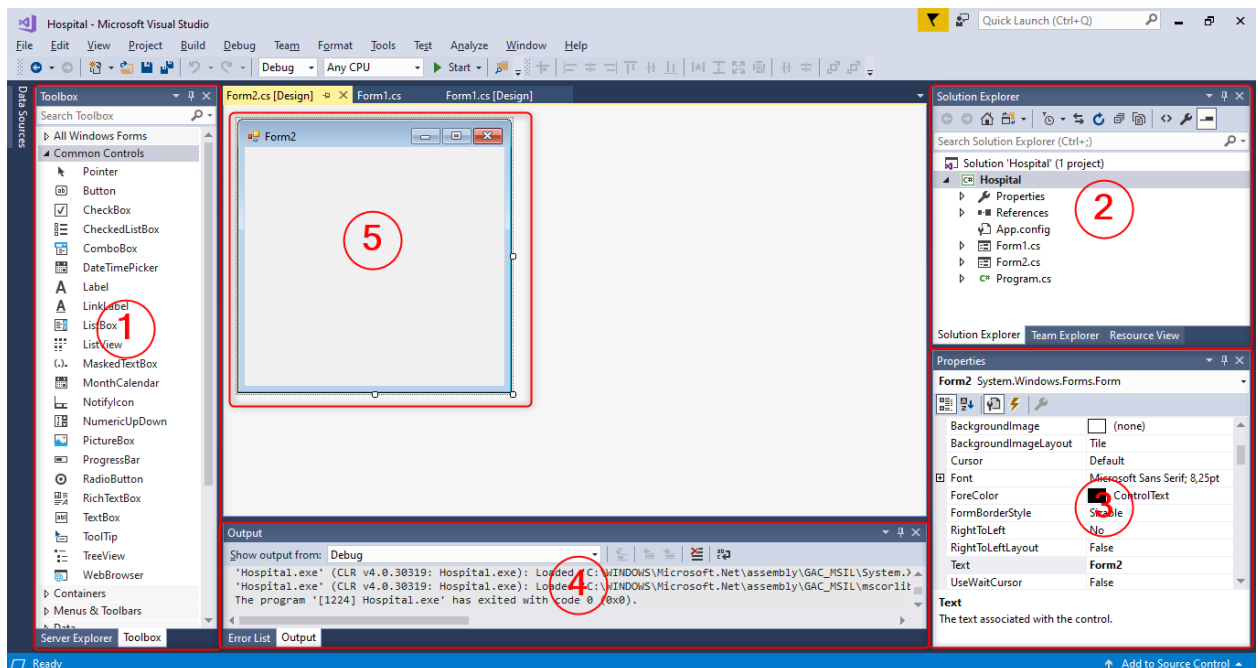


Рисунок 3.1 – Вигляд вікна середовища програмування VS після створення проекту.

Частина 2. Графічні елементи.

Для написання програми ми використаємо наступні елементи:

GroupBox (вкладка Containers)

Label (вкладка Common Controls)

TextBox (вкладка Common Controls)

Button (вкладка Common Controls)

1. Розмістимо на формі перший компонент Label та для властивості Text присвоїмо значення «П'ятифакторна модель Альтмана». Потім компонент GroupBox з властивістю Text «Статті».

Результат зображено на рис. 3.2.

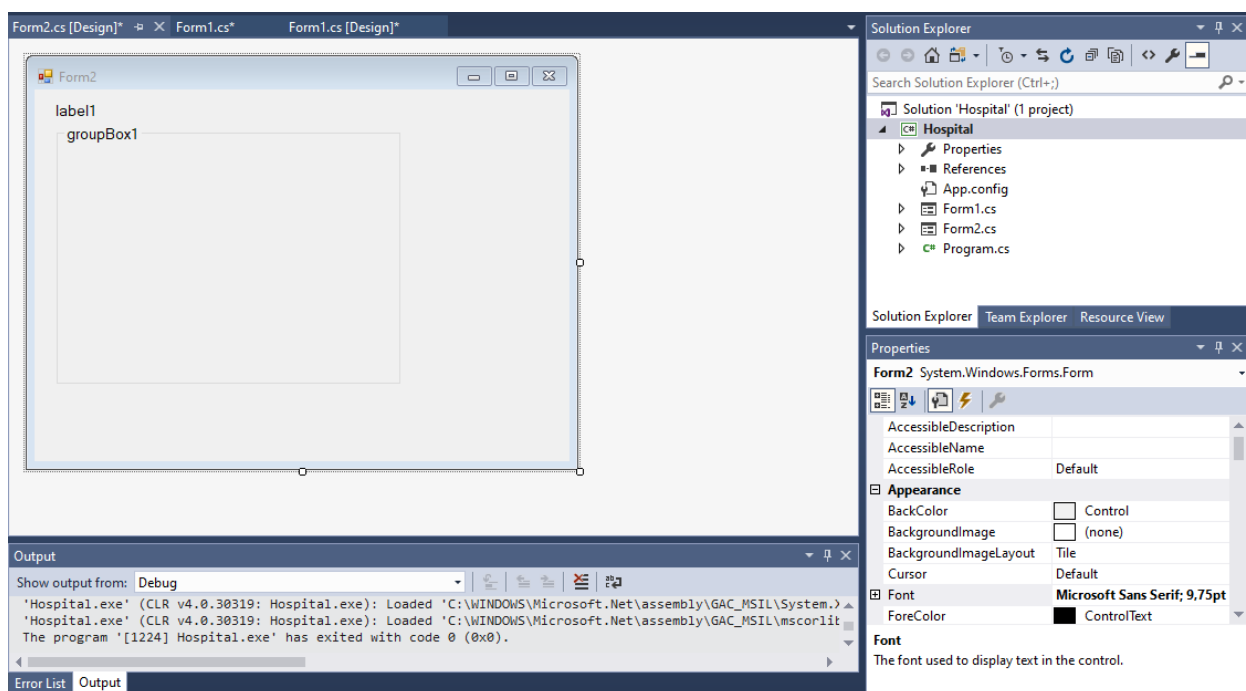


Рисунок 3.2 – Додання Label і GroupBox

2. Далі розмістимо на GroupBox наступні елементи:

Label1 з властивістю Text = «Балансовий прибуток»

Label2 з властивістю Text = «Загальна вартість активів»

Label3 з властивістю Text = «Виручка від реалізації продукції»

Label4 з властивістю Text = «Власний капітал»

Label5 з властивістю Text = «Короткострокові зобов'язання»

Label6 з властивістю Text = «Довгострокові зобов'язання»

Label7 з властивістю Text = «Нерозподілений прибуток»

А також TextBox-и з відповідними властивостями Name.

Результат повинен мати вигляд як на рис. 3.3.

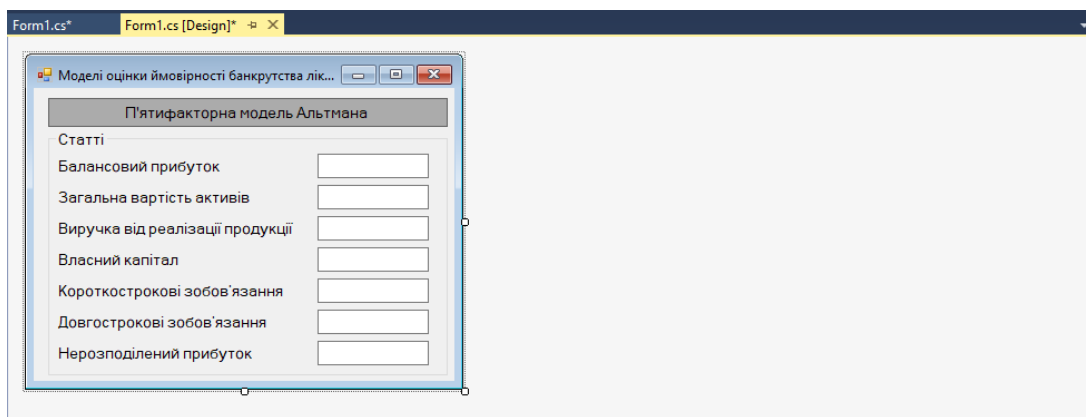


Рисунок 3.3 – Додавання елементів на форму

Далі додамо кнопку (Button) з текстом “Розрахувати”, а також TextBox для виведення результату. Також для того, щоб текстове поле було багаторядковим встановимо його властивості Multiline значення true (рис. 3.4).

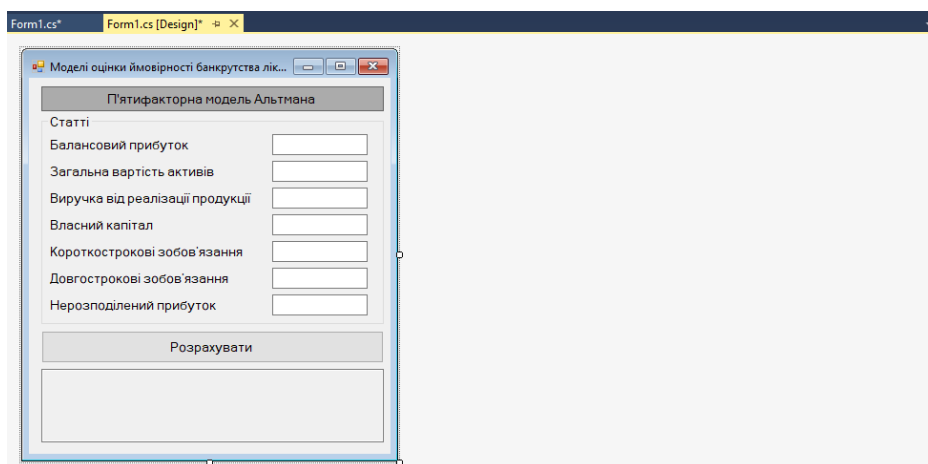


Рисунок 3.4 – Вигляд форми для п'ятифакторної моделі Альтмана

Останні штрихи:

Для того, щоб заборонити зміну розмірів форми властивість `FormBorderStyle` встановимо `FixedSingle`.

Властивість `ReadOnly` поля з результатом встановимо значення `true`, щоб було неможливо змінити текст результату.

Аналогічно створюємо компоненти необхідні для обрахунку універсальної дискримінантної функції Терещенка.

Програма має такий зовнішній вигляд (рис. 3.5):

П'ятифакторна модель Альтмана		Універсальна дискримінантна функція Терещенка	
Статті		Статті	
Балансовий прибуток	<input type="text"/>	Cash-flow	<input type="text"/>
Загальна вартість активів	<input type="text"/>	Зобов'язання	<input type="text"/>
Виручка від реалізації продукції	<input type="text"/>	Валюта балансу	<input type="text"/>
Власний капітал	<input type="text"/>	Загальний прибуток	<input type="text"/>
Короткострокові зобов'язання	<input type="text"/>	Прибуток від реалізації	<input type="text"/>
Довгострокові зобов'язання	<input type="text"/>	Виручка від реалізації	<input type="text"/>
Нерозподілений прибуток	<input type="text"/>	Виробничі запаси	<input type="text"/>
Розрахувати		Розрахувати	
<div></div>		<div></div>	

Рисунок 3.5 – Зовнішній вигляд програми «Моделі оцінки ймовірності банкрутства лікарні»

Частина 3. Написання функціоналу.

Після запуску нашого додатку (Ctrl+F5) майже усе є на екрані, але нічого не працює. Тому необхідно написати обробку кліку на кнопку.

Для цього вибираємо кнопку на формі, заходимо у вкладку обробки подій та двічі клацаємо на події Click. Всередині обробника пишемо код програми (див. додаток А).

Для того щоб програма визначила ймовірність банкрутства підприємства необхідно ввести потрібні дані, які використовуються для обрахунку моделей Альтмана та Терещенка і натиснути кнопку «Розрахувати». Програма здійснить обрахунок, виведе результат моделей і відповідну інформацію (рис. 36):

- чи лікарня фінансово стійка;
- чи лікарні загрожує банкрутство.

Програма дозволяє зекономити час та сили при аналізі фінансового стану підприємства і це дозволяє використовувати її на практиці.



П'ятифакторна модель Альтмана		Універсальна дискримінантна функція Терещенка	
Статті		Статті	
Балансовий прибуток	25869	Cash-flow	19012
Загальна вартість активів	270747	Зобов'язання	159
Виручка від реалізації продукції	82886	Валюта балансу	494
Власний капітал	331351	Загальний прибуток	25569
Короткострокові зобов'язання	159	Прибуток від реалізації	-14790
Довгострокові зобов'язання	0	Виручка від реалізації	82886
Нерозподілений прибуток	25569	Виробничі запаси	0
Розрахувати		Розрахувати	
Індекс кредитоспроможності, тобто індекс (моделі) Альтмана Z становить 1 252,60. Отже, ймовірність банкрутства лікарні дуже низька.		Універсальна дискримінантна функція Терещенка Z становить 713,08. Отже, лікарні банкрутство не загрожує.	

Рисунок 3.6 – Результат роботи програми «Моделі оцінки ймовірності банкрутства лікарні»

Отже, в даному питанні ми визначили ймовірність банкрутства підприємства КП «Полтавська обласна клінічна лікарня ім. М. В. Скліфосовського» за різними зарубіжними моделями і більшість з них говорить про стійкий фінансовий стан підприємства, тобто низьку ймовірність банкрутства. Також була створена програмка «Моделі оцінки ймовірності банкрутства», яка включає п'ятифакторну модель Альтмана та універсальну дискримінантну функцію Терещенка. Вона автоматизує роботу аналітиків та пришвидшує процес оцінки ймовірності банкрутства підприємства.

### **3.3. Інформаційна система забезпечення антикризового управління соціально-економічною системою, на прикладі КП «Полтавська обласна клінічна лікарня ім. М. В. Скліфосовського»**

Медичний інформаційний простір наразі є сукупністю великих масивів даних, які необхідно отримувати, передавати, зберігати та аналізувати без втрати інформації, і ці дані можуть мати подання різного виду (текстові медичні дані, цифрові медичні зображення та сигнали).

Медичне інформаційне середовище поєднує такі складники: медична інформаційна система, діагностично-інструментальні комплекси, лабораторні комплекси, сховища цифрових медичних даних, а також адміністративний компонент, до якого також входять статистичні системи звітування.

Медична інформаційна система (МІС) містить всі дані про пацієнта, стан його здоров'я, демографічні показники, проблеми щодо здоров'я, життєві ознаки, історія хвороби минулих років, призначені медикаменти, вакцинація, лабораторні та інструментальні дослідження.

Діагностично-інструментальний комплекс. Цей комплекс найчастіше складається з діагностичного приладу та одного чи двох автоматизованих робочих місць лаборанта та лікаря-діагноста.

Лабораторна інформаційна система – це програмний комплекс, що підтримує роботу співробітників лабораторії.

В КП «Полтавська обласна клінічна лікарня ім. М. В. Скліфосовського» використовується медична інформаційна система «Каштан».

Інформаційна система «Каштан» (розробник ТОВ «СІЕТЛ Холдінг», який входить у групу компаній AdvanterGroup) забезпечує можливість автоматично провести перекодування діагнозів та оперативних втручань (рис. 3.7).

МІС «Каштан Лайт» є складовою частиною (або полегшеною версією) комплексної МІС «Каштан» та включає наступні програмні компоненти:

- модуль формування електронного реєстру пацієнтів;
- модуль проведення розрахунку надбавок медичним працівникам;

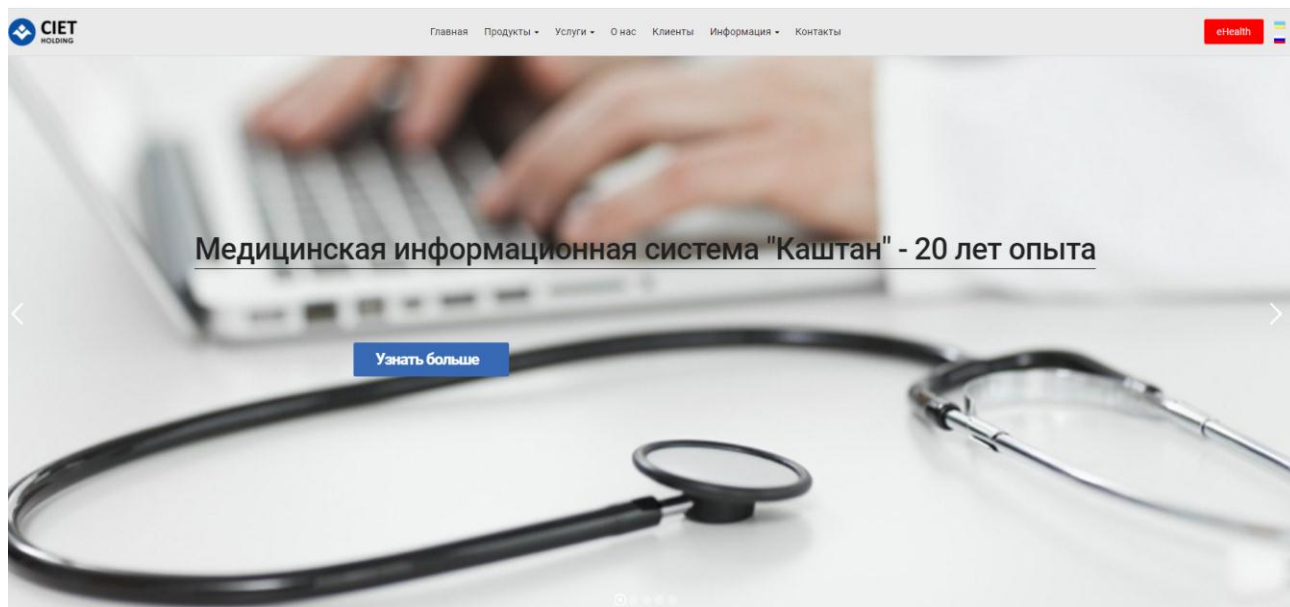


Рисунок 3.7 – Сайт ТОВ «СІЕТЛ Холдінг»

- модуль формування реєстру гіпертонічних хворих;
- модуль розрахунку потреби в обсягах ЛЗ для лікування гіпертонічних хворих;
- модуль формування документів та зберігання часу їх реєстрації в системі:
  1. «Інформаційна згода пацієнта»
  2. «Інформаційне повідомлення пацієнтові»
- модуль забезпечення інформаційного обміну між АСМ, ЦПМСД та регіональним Інформаційно-обчислювальним центром.

Наступні додаткові функціональні можливості щодо контролю відпуску лікарських засобів та їх облік:

- повний облік приходу і залишків лікарських засобів у розрізі Найменування, МНН (INN), дозувань, виробника, терміну державної реєстрації, номера серії і терміну її придатності
- функцію швидкого «відбору» лікарських засобів, які знаходяться у сімейного лікаря, відповідно до виписаного пацієнтові рецептом за схемою лікування;

- банківський контроль за фактом передачі лікарських засобів через банківську картку пацієнта і мобільний термінал сімейного лікаря;
- швидкий пошук виписаних рецептів за банківською карточкою пацієнта в аптеці та реєстрація відпуску ліків;
- розрахунки за програмою реімбурсації лікарських засобів за державними та регіональними проектами через банківську установу, відповідно особового рахунку кожного пацієнта.

Медична інформаційна система «Каштан» має механізм автоматичного завантаження звіту щодо стаціонарних пріоритетних медичних послуг. Автоматичне завантаження звіту можливе через фінансову систему FinHealth на спеціальний сервіс Національна служба здоров'я України без необхідності ручного введення даних .

Система «FinHealth» є основою регіональної Інформаційної системи управління охороною здоров'я (Health Management Information System, HMIS)

Система FinHealth дозволяє більш якісно провести підготовку до впровадження механізму стратегічних закупівель для стаціонарних установ, а також оперативно контролювати виконання затверджених планів.

Дана система має такі функціональні можливості:

- формування поправочних коефіцієнтів: регіональні, по рівню лікарень (вторинний, третинний, національний), індивідуальні для лікарень;
- формування централізованої БД результатів аналізу витрат лікарень;
- формування централізованої БД результатів лікування пацієнтів (форма 066/о);
- формування БД розрахунків ДСГ груп по пролікованим випадкам;
- розрахунок базової ставки для фінансування стаціонарних закладів;
- моделювання та аналіз фінансових ризиків лікарень при переході на фінансування за DRG в розрізі регіону, лікарень, стаціонарних відділень та кожного випадку лікування;
- формування плану стратегічних закупівель в розрізі відділень лікарень;

- безперервний контроль виконання лікарнею затверджених планів стратегічних закупівель;
- прийом та обробка рахунків/інвойсів від лікарень до платника;
- забезпечення функції фінансового управління для платника;
- аналітичні компоненти для порівняльної оцінки ефективності та якості діяльності лікарень за KPI та медичного аудиту.

Крім того, через систему FinHealth доступна інформація щодо загальної суми фінансування, яку отримає лікарня від НСЗУ в розрізі пакетів.

Системи МІС «Каштан» та фінансову систему FinHealth, забезпечують наступні унікальні можливості за допомогою класифікаторів AR-DRG:

- моніторинг якості кодування за AR-DRG з урахуванням вимог стандартів ACS;
- зручний доступ до систематизованих класифікаторів AR-DRG-ICD-10-AM та АСНІ;
- використання перекодувальної таблиці між класифікаторами діагнозів МКХ-10 та ICD-10-AM;
- використання перекодувальної таблиці між класифікаторами операцій - наказ №67 та АСНІ;
- порівняння даних щодо пролікованих хворих за старими класифікаторами та AR-DRG;
- проведення навчання щодо кодування за класифікаторами AR-DRG;
- забезпечення спадкоємності даних за всі роки формування БД вашого закладу;
- розрахунок суми фінансування лікарні від НСЗУ відповідно до пакетів медичної допомоги, на які укладений договір.

Також система «Каштан» має зв'язок із такими системами Cost Accounting, MedControl які також впроваджені у медичному закладі (рис 3.8).

MedControl – система обробки та аналізу медичної статистичної інформації, зокрема обробка статистичних талонів 066/о (карта пацієнта, який вибув зі

стаціонару) та статистичних форм 025-2/5/6/6-1 (талон амбулаторного візиту), формування державної статистичної звітності та широкого спектру аналітичних звітних форм для управлінського обліку.

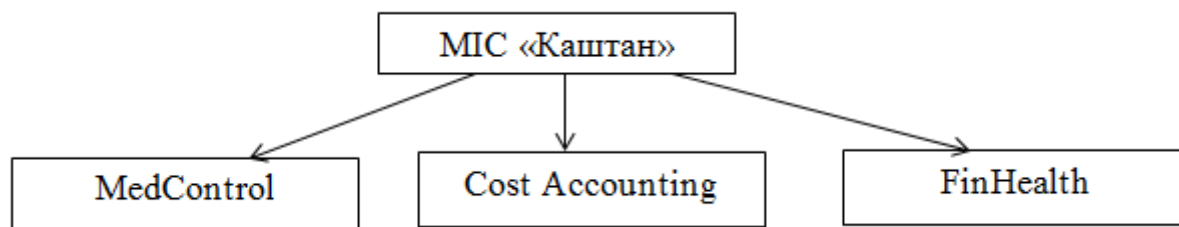


Рисунок 3.8 - Зв'язок МІС «Каштан» із іншими системами

MedControl застосовують в таких областях – Департаменти (Управління) охорони здоров'я, інформаційно-аналітичні центри, статистичні відділи закладів охорони здоров'я, амбулаторії сімейної медицини.

Cost Accounting - програма для проведення аналізу витрат закладу охорони здоров'я, розрахунку питомої ваги накладних видатків по кожному структурному підрозділу та витрат, розрахунку економіко-статистичних показників діяльності закладу охорони здоров'я.

На основі міжнародної методики розрахунку структури фактичних витрат на функціонування підрозділів лікувального закладу система дозволяє провести оцінку широкого спектру показників, необхідних керівникам для управлінського аналізу: економічний аналіз витрат лікарні, розрахунок собівартості медичної послуги, методика розрахунку вартості послуг з медичного обслуговування, покроковий розподіл витрат “зверху донизу”, структура витрат ЛПЗ, центри витрат лікарні та ін.

Функціональні можливості системи:

– розрахунок собівартості медичних послуг, наданих фахівцями ЛПЗ (сімейні лікарі, фахівці поліклініки, відділення стаціонару, швидка допомога, параклініка, пр.)

- оцінка ефективності розміщення коштів (вартість операції, вартість візиту до сімейного лікаря, вартість амбулаторного та стаціонарного випадку надання медичної послуги, вартість виїзду швидкої допомоги, вартість ліжко-дня у відділеннях стаціонару, відсоток витрат на ліки, параклініку, персонал та готельні послуги)
- показники управління персоналом (навантаження на різні категорії персоналу по ліжках, виконаним медичних послуг, койко-днях)
- середній час лікування в відділеннях стаціонару
- показники планування (кількість випадків медичного обслуговування і ліжко-днів по відділеннях стаціонару, кабінетах поліклініки, сімейним лікарям, кількість ліжок і персоналу різної категорії на 10 000 населення)
- інші індикатори (завантаження і робота ліжок, вартість ліків і харчування на ліжко-день у відділеннях стаціонару, відсоток непрямих витрат по відділеннях, відсоток витрат у ЛПУ на енергоносії, пр.)

Отже, комплекс систем призначений для оперативного аналізу та управління всіма сферами діяльності установи охорони здоров'я. Новітня апаратура формує звіти в електронному вигляді (відеоінформація, фотографії, сканінформація тощо). При цьому, для лікарів важливо мати інструмент швидкого пошуку, доступу до клінічної інформації, у тому числі, швидкого пошуку необхідних генериків та їх резервного зберігання, а також мати можливості для попереднього швидкого експрес-аналізу отриманої інформації. Усі зазначені потреби надають розроблені інформаційні системи.

### **3.4. Визначення стратегічних напрямків виходу з кризи соціально-економічної системи**

Враховуючи сучасний кризовий стан, охорона здоров'я особливо потребує втручання держави в ринкові відносини, що виникають у сфері. У зв'язку з

недосконалістю державного антикризового управління медичною галуззю стоїть мета в зміні змісту основних функцій державних органів, що реалізуються в процесі антикризового управління.

Антикризове управління є розвитком медичної галузі представляє собою систематичний процес, за допомогою якого медичні установи повинні вийти з кризового стану.

Ризики які можуть виникнути в медичному закладі показано на рисунку 3.9.

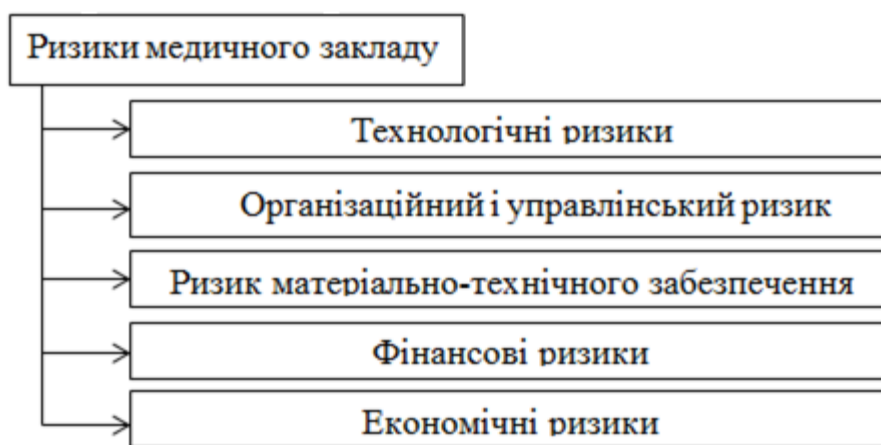


Рисунок 3.9 – Ризики медичного закладу

#### 1. Технологічні ризики.

До ризику, якій заслуговує уваги відноситься ризик помилок на стадіях проектування і будівництва, а також та під час закупівлі медичного обладнання.

Проектування і будівництво медичних об'єктів пов'язане із забезпеченням дотримання безлічі норм і приписів. Їх порушення веде до невідповідності готового медичного об'єкта ліцензійним вимогам, що, в свою чергу, може привести до відмови в ліцензії на медичну діяльність та, як наслідок, не функціональності медичного центру. Усунення невідповідностей може бути пов'язане з проведенням повної реконструкції вже побудованого медичного центру і великими часовими і грошовими витратами.

Заходи щодо зниження (виключення) ризику: приміщення медичного центру, ремонт, обладнання - все повинно відповідати існуючим нормам і вимогам. Це



означає, що на пошук оптимальних варіантів може піти кілька місяців. Чітко визначити вимоги та здійснювати ремонтні роботи у відповідності до них. Для отримання ліцензії необхідно обов'язково обрати придатне для здійснення медичної діяльності приміщення і придбати сертифіковане обладнання. Важливо дотримуватись всіх вимог контролюючих органів щодо оформлення ліцензії на обіг наркотичних речовин.

## 2. Організаційний і управлінський ризик.

До ризиків, які заслуговують на увагу відносяться:

- Ризик зриву термінів проведення проектних або будівельних робіт.
- Ризик невчасного підбору персоналу за рахунок помилок в підборі.
- Ризик неналежної якості координації поточної роботи медичного центру.
- Ризик невідповідності цін на послуги, що надаються.
- Ризик недостатніх обсягів послуг, що надаються.

Ризик зриву термінів проведення проектних або будівельних робіт. Зрив термінів проведення проектних або будівельних робіт веде до затримок відкриття медичного центру і до зриву загального плану Мережі з реалізації даної моделі. З економічної точки зору, затримка здачі об'єкта може привести до появи більш активного конкурента, який спрацює в цій ситуації на випередження. Також, затримка призведе до невиправданого збільшення інвестиційної потреби, що суттєво вплине на подальше фінансування проекту

Заходи щодо зниження (виключення) ризику: розробка чіткого плану та графіку виконання будівельних робіт з призначенням відповідального співробітника з боку регіонального представництва. Додатковим заходами можуть бути: призначення куратора у центральному офісі за виконання будівельних робіт у всіх регіонах; вибір професійних будівельних фірм, які мають хорошу репутацію, при укладанні угоди між будівельними організаціями передбачити штрафні санкції за порушення термінів виконання робіт.

Ризик помилок в підборі персоналу. Недостатня кваліфікація персоналу веде до зниження якості послуг, що надаються, а також до втрати частини клієнтури, що, в свою чергу, призводить до зменшення обсягу доходів медичного центру.

Невчасний підбір персоналу буде затримувати початок діяльності центру, що призведе до фінансових втрат у вигляді недоотриманого прибутку.

Заходи щодо зниження (виключення) ризику: при відборі персоналу необхідно досконально вивчати резюме кандидата, наводити довідки, запитувати рекомендації з попередніх місць роботи. А якщо найнятий фахівець не підтверджує свою кваліфікацію, необхідно негайно звільнити цього лікаря, так як від його роботи може постраждати репутація медичного центру. Правильною стратегією залучення медичного персоналу є залучення фахівців які мають «ім'я» та гарну репутацію серед пацієнтів. До відбору персоналу підходити заздалегідь та з ретельним аналізом їх досвіду роботи.

Ризик неналежної якості координації поточної роботи медичного центру. Умовами даного проекту передбачається суміщення в рамках однієї посади функцій директора філії МЦ і головного лікаря. Призначатися на цю посаду повинна людина яка володіє глибокими знаннями і досвідом, як в області медицини, так і в області менеджменту. Відсутність знань або досвіду в одній із зазначених сфер діяльності може спричинити за собою помилки в управлінні підприємством. Важливим завданням для керівництва є інтеграція МЦ у загальну систему охорони здоров'я та побудови ефективної співпраці з ВІЛ-сервісним НУО, що повинні забезпечити доступ до ключових груп. У разі невиконання цих завдань, є ризик неефективності даної моделі.

Розробка плану з інтеграції МЦ у загальну мережу та технічна підтримка з боку Мережі під час діяльності.

Ведення публічної діяльності з ДОЗ та ключовими ЛПЗ (складання спільних панів, інформування їх про плани, включення МЦ у плани та програми що впроваджує ДОЗ.

Залучення на етапі запуску, у якості консультантів з провадження моделей, консультантів зі служби СНІД та наркологічних диспансерів.

Розробка планів із побудови співробітництва з НУО та надання їм приміщень МЦ для реалізації їх проектної діяльності.

Ризик високих цін на послуги, що надаються. Так як коливання цін на послуги, що надаються зроблені на підставі середніх ринкових цін, даний вид ризику може мати місце при ціновому тиску (демпінгу) з боку конкуренції інших МЦ.

Заходи щодо зниження (виключення) ризику:

- Постійний моніторинг цін у регіоні та корегування цін у разі потреби.
- Запровадження програм лояльності для пацієнтів (сертифікати, знижки, тощо).
- Впровадження заходів спрямованих на оптимізацію вартості послуг та раціоналізацію витрат.
- Запровадження інтегрованих моделей надання послуг, що може передбачати підвищення кваліфікації мед працівників та сприяння у отриманні ними нових спеціалізацій.
- Корегування цін.

Ризик недостатності обсягів послуг, що надаються. Даний вид ризику може бути пов'язаний з високими цінами на послуги, що надаються, недостатньою платоспроможністю споживачів, високим рівнем обслуговування у конкурентів. Ризик високих цін і методи протидії йому розглянуто вище. У разі розміщення медичного центру у районах міста, які характеризується високою платоспроможністю населення, можна невілювати фактор неплатоспроможності пацієнтів. Конкуренція в містах досить висока, у зв'язку з цим, рівень обслуговування у конкурентів є одним з основних факторів для даного виду ризику.

- Запровадження нових підходів у роботі з пацієнтами (наприклад створення власного кабінету, нагадування щодо необхідності проміжного огляду, тощо).
- Реалізація агресивної маркетингової кампанії.
- Просування не лише бренду МЦ, але і окремих лікарів.
- Просування, у першу чергу, тих послуг, що не представлені на ринку: паліативна допомога, лікування ЗПТ, детоксикація

### 3. Ризик матеріально-технічного забезпечення.

Всі матеріали та інструменти, що застосовуються в процесі надання послуг, широко представлені на ринку України, і доступні для придбання через роздрібну або оптову торговельну мережу в будь-який момент часу. Кошти на їх придбання повинні бути в раховані у розрахунках.

### 4. Фінансові ризики.

До фінансових ризиків відносяться:

- Ризик неплатежів.
- Ризик нестачі фінансування проекту.

Ризик неплатежів. Негативний вплив даного виду ризику проявляється в нестачі коштів у підприємства та зниженні прибутку.

Заходи щодо зниження (виключення) ризику:

На першому етапі початку роботи МЦ передбачити обігові кошти на 12 місяців для оплати оренди, комунальних витрат та оплати роботи персоналу.

Зосередитись на реалізації маркетингової кампанії для залучення клієнтів.

У дані моделі передбачити послуги, які потенційно можуть увійти у гарантований мінімум медичної допомоги, що можуть бути компенсовані державою.

Розробити стратегію залучення коштів з місцевих бюджетів через механізми соціального замовлення та закупівлі окремих медичних послуг.

На першому етапі початку роботи зосередитись на просуванні високорентабельних послуг (детоксикація, паліативна допомога).

Проводити постійний моніторинг фінансових показників та, у разі потреби, розробляти плани виходу з кризи.

Ризик нестачі фінансування проекту. Негативний вплив даного виду ризику проявляється у відсутності можливості здійснити або закінчити реалізацію проекту через відсутність фінансових коштів.

Заходи щодо зниження (виключення) ризику: для усунення даного ризику, необхідно запускати відкриття МЦ після проведення детальних розрахунків (складання бізнес плану, у тому числі фінансового плану). Важливо розрахувати у кожному регіоні вартість ресурсів, які будуть необхідні для запуску (витрати на

ремонт та обладнання). Для стійкості проекту необхідно, розробити для кожної філії план залучення додаткових ресурсів для розвитку МЦ.

#### 5. Економічні ризики.

Ризик істотної зміни в системі оподаткування. Значні зміни в системі оподаткування, збільшення ставок податків, порядку обчислення і сплати податків, здатні чинити серйозний негативний вплив на проект.

Заходи щодо зниження (виключення) ризику:

- постійний моніторинг змін у законодавстві;
- технічна допомога з боку (юридичного та фінансового департаменту).

Антикризові стратегії, заходи повинні постійно вдосконалюватися, доки не призведуть до стабілізації розвитку системи.

### Висновок до розділу 3

Система управління соціально-економічним об'єктом є складною і виконує багато функцій, що обумовлює необхідність залучення для забезпечення її функціонування різного роду ресурсів, об'єднаних в окремі підсистеми ресурсного забезпечення.

Підприємство самостійно здійснює оперативний та бухгалтерський облік результатів своєї діяльності, веде обробку та облік персональних даних працівників, а також юридичну, фінансову, податкову, статистичну та кадрову звітність.

В 2019 році видатки по лікарні склали 297 326 152 грн., в тому числі за договором з НЗСУ 112 506 673 грн. Протягом 2017-2019 рр. показники діяльності лікарні зазнали змін. Чистий дохід від реалізації у 2019 р. порівняно з 2017 р. збільшився на 2351 тис. грн. (1,8 %), а порівняно з 2018 р. збільшився на 3246 тис. грн. (2,5 %).

На основі моделей Альтмана та Терещенка була розроблена програма, яка дозволяє визначити ймовірність настання банкрутства лікарні. Дана програма написана в Microsoft Visual Studio 08 на мові C++ за допомогою Windows Application (форм).

Медичний інформаційний простір наразі є сукупністю великих масивів даних, які необхідно отримувати, передавати, зберігати та аналізувати без втрати інформації, і ці дані можуть мати подання різного виду.

В лікарні використовується медична інформаційна система «Каштан». Програма має зв'язок із такими системами Cost Accounting, MedControl які також впроваджені у медичному закладі.

Враховуючи сучасний кризовий стан, охорона здоров'я особливо потребує втручання держави в ринкові відносини, що виникають у сфері. Кризове підприємство в умовах нестабільного оточуючого середовища представляє собою систему, для якої необхідно розробити та реалізувати стратегічні програми антикризового розвитку. В даній системі виділили ключові фактори, що могли спричинити кризу та напрями виходу з них.

## ВИСНОВКИ

1. В магістерській роботі було досліджено теорію антикризового управління соціально-економічних систем. Антикризове управління – це процес здійснення заходів виходу з кризи, профілактики кризи, прогнозування кризи, який враховує своєчасну діагностику кризової ситуації, аналіз причин її виникнення, визначення системи заходів щодо функціонування в кризових умовах, розробку плану виходу з неї, підбір превентивних заходів для недопущення кризових явищ у майбутньому.

Система антикризового управління повинна мати три яскраво виражені елементи: прогнозування кризи / банкрутства; профілактика кризи / банкрутства; вивід підприємства з кризи (у разі потреби).

2. Вивчено сучасні тенденції та методи антикризового управління соціально-економічних систем, визначили концептуальні підходи щодо моделювання процесів забезпечення антикризового управління соціально-економічних систем.

На рівні підприємства антикризове управління – це система заходів попередньої діагностики, за необхідності – фінансове оздоровлення, мінімізація втрат при застосуванні організаційно правових інструментів банкрутства. Відповідно до того, що є причиною кризи, підприємству слід вибирати метод, який краще за інші допоможе усунути ці причини. До головних методів антикризового управління відносять: моніторинг, диверсифікацію, санацію, реструктуризацію, контролінг.

Для подолання кризи підприємство розробляє антикризову програму, чому повинна передувати ґрунтовна діагностика кризового стану; чітке визначення мети і завдання антикризового управління; визначення суб'єкта антикризової діяльності, який бере на себе відповідальність за розробку та реалізацію антикризових процедур; оцінка часових обмежень процесів антикризового управління та його ресурсного потенціалу. Наявність програми дозволяє більш ґрунтовно організувати роботу по реструктуризації, як на підприємстві в цілому, так і в окремих підсистемах, забезпечити послідовність та системність цього процесу.

3. Проаналізовано інформаційне забезпечення антикризового управління та моделі діагностики стану соціально-економічних систем. Інформація відіграє важливу роль в управлінні будь-якого підприємства. На основі зовнішньої і внутрішньої інформації відбувається позиціонування підприємства в навколишньому середовищі, визначаються стратегічні цілі, оцінюються стратегічні альтернативи.

Найкращий спосіб подолання кризи на підприємстві – це її передбачення та уникнення, тому велике значення має діагностика ймовірності банкрутства. Для діагностики настання ризиків банкрутства на вітчизняних підприємствах можна застосовувати модель О.О. Терещенка та модель Альтмана. Ці моделі найбільше відповідають вимогам сучасної української економіки але теж мають свої недоліки.

4. Розглянуто методи прогнозування діяльності соціально-економічних систем.

В результаті якісно виконаного прогнозування формується картина майбутнього, яка цілком може бути використана як основа для стратегічного планування. При цьому, найбільш ефективним є комплексне використання методів прогнозування з постійним уточненням та корегуванням, залежно від впливу факторів зовнішнього середовища організації

5. Проаналізовано фінансовий стан соціально-економічних систем на прикладі КП «Полтавська обласна клінічна лікарні ім. М.В. Скліфосовського». В 2019 році видатки по лікарні склали 297 326 152 грн., в тому числі за договором з НЗСУ 112 506 673 грн. Протягом 2017-2019 рр. показники діяльності лікарні зазнали змін. Чистий дохід від реалізації у 2019 р. порівняно з 2017 р. збільшився на 2351 тис. грн. (1,8 %), а порівняно з 2018 р. збільшився на 3246 тис. грн. (2,5 %).

6. Розроблено моделі діагностики та антикризового управління соціально-економічних систем на прикладі КП «Полтавська обласна клінічна лікарні ім. М.В. Скліфосовського». На основі моделей Альтмана та Терещенка була розроблена програма, яка дозволяє визначити ймовірність настання банкрутства лікарні. Дана програма написана в Microsoft Visual Studio 08 на мові C++ за допомогою Windows Application (форм).



7. Розглянуто інформаційну систему забезпечення антикризового управління соціально-економічних систем на прикладі КП «Полтавська обласна клінічна лікарня ім. М.В. Скліфосовського». В лікарні використовується медична інформаційна система «Каштан». Програма має зв'язок із такими системами Cost Accounting, MedControl які також впроваджені у медичному закладі.

8. Вивчено стратегічні напрямки виходу з кризи соціально-економічної системи. Кризове підприємство в умовах нестабільного оточуючого середовища представляє собою систему, для якої необхідно розробити та реалізувати стратегічні програми антикризового розвитку. В даній системі виділили ключові фактори, що могли спричинити кризу та напрями виходу з них.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адамська О. Антикризове управління в контексті реагування на регіональні виклики: теоретико-методологічний аспект / О. Адамська. // Ефективність державного управління – 2018. – С. 30–38.
2. Айвазян С.А. Прикладная статистика и основы эконометрии: Учебник для вузов /С.А. Айвазян, В.С. Мхитарян. — М.: 1998. — 1022 с.
3. Андреева Т. А. Информационное обеспечение стратегического менеджмента предприятия//Информационная безопасность регионов. / Т. А. Андреева. // Научно-практический журнал. – 2012. – С. 12–17.
4. Антикризисное управление: учебник и практикум для академического бакалавриата / под ред. Н. Д. Корягина. — М.: Издательство Юрайт, 2015. — 367 с. — Серия: Бакалавр. Академический курс.
5. Антикризове управління: навчальний посібник / Б.Г. Шелегеда, О.М. Шарнопольська, М.В. Румянцев. – : ТОВ «ВРА «Епіцентр», 2013. – 252 с
6. Антикризисный менеджмент / Л. І.Скібіцька, В. В. Матвеев, В. І. Щелкунов, С. М. Подреза. – Київ: Центр учбової літератури, 2014. – 584 с.
7. Бас Ю. В., Петлюк А. С. Загальні основи управління підприємством умовах фінансової кризи. Наука й економіка. 2015. № 1 (37). С. 9-13. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nie\\_2015\\_1\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nie_2015_1_3) (дата звернення: 15.05.2020).
8. Бахтинська Н. Антикризове управління: економічний зміст та методи реалізації. Сучасні підходи до управління підприємством: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. 2017. URL: <http://conf.management.fmm.kpi.ua/proc/article/view/101153>
9. Блумберг В. А. Какое решение лучше? Метод рас( становки приоритетов / В.А. Блумберг, В.Ф. Глущенко. — Л.: Лениздат, 1982 . — 160 с.
10. Борщевський В. В. Антикризове управління // Енциклопедія державного управління... С. 38—40.

11. Борщевський В. В. Антикризове управління // Енциклопедія державного управління... С. 38—40.
12. Василенко В.О. Антикризове управління підприємством: Навч. посібник. Вид. 2-ге, виправл. і доп. Київ: Центр навчальної літератури, 2005. – 504 с.
13. Вітлінський В.В. Економіко-математичні методи та моделі: оптимізація: навч. посібник / Вітлінський В. В., Терещенко Т. О., Савіна С. С. — К.: КНЕУ, 2016. — 303 с.
14. Воропай Н.Л., Герасименко Т.В., Кирилова Л.О., Корсун Л.М., Мацкул М.В., Мальцева Є.В., Михайленко А.В., Орлов Є.В., Чернишев В.Г., Чепурна О.Є., Шинкаренко В.М. (за заг.редакцією Мацкул В.М.) Економіко-математичні методи та моделі: Навчальний посібник.- Одеса: ОНЕУ, 2018.- 404 с.
15. Гаврилко Т.О., Лабунський Д. О. Управління діяльністю підприємства в умовах кризи. Проблеми підвищення ефективності інфраструктури. 2010. № 26. С. 1–8.
16. Гизатуллин М. И. Как избежать банкротства. Рецепты финансового оздоровления предприятия / М. И. Гизатуллин., 2004. – 306 с.
17. Діагностика, принципи та політика управління кризовим станом.// Управління фінансовою санацією підприємства. К.:2005
18. Довгань Д.А. Антикризове управління як спосіб запобігання та упередження неплатоспроможності корпорації / Д.А. Довгань // Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Економічні науки. – 2013. – Вип. 3. – С. 152-156.
19. Жариков В. В. Антикризисное управление предприятием / В. В. Жариков, И. А. Жариков, А. И. Евсейчаев. – Тамбов: ТГТУ, 2009. – 69 с.
20. Жилінська Л. О. Характеристика методів прогнозування показників діяльності підприємства / Л. О. Жилінська. // Інвестиції: практика та досвід № 1. – 2009. – С. 42–44.
21. Завгородня Т.П. Методи прогнозування / Т.П. Завгородня [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://lubbook.net/book\\_251.html](http://lubbook.net/book_251.html). – 2014
22. Казанцев А.К.: Менеджмент в предпринимательстве. — Москва, 2005.

23. Квіта Г. М. Аналіз сучасних методів економічної кібернетики та їх реалізація в програмних засобах / Г. М. Квіта. // Проблеми економіки організацій та управління підприємствами Вісник КНУТД №3. – 2013. – С. 157–161.

24. Кігель В.Р. Математичні методи ринкової економіки: Навчальний посібник. К.: КОНДОР, 2003.- 158с.

25. Кірейцев Г. Г. Фінансовий менеджмент / Г.Г. Кірейцев / Житомир: ЖІТІ, 2001. – 440 с.

26. Ковалевська А. В. Конспект лекцій з дисципліни «Антикризове управління підприємством» для студентів 5 курсу заочної форми навчання ЦПО та ЗН освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» галузі знань 0305 – Економіка та підприємництво напряму підготовки 6.030504 – Економіка підприємства та слухачів другої вищої освіти заочної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» спеціальності 7.03050401 – Економіка підприємства (за видами економічної діяльності) / А. В. Ковалевська ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 140 с.

27. Коваленко О.В. Методи антикризового управління підприємством / О.В. Коваленко, С.В. Галь // Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії: збірник наукових праць. – 2014. – Вип. 8. – С.107-114.

28. Корягин Н. Антикризисное управление : [учебник и практикум для академического бакалавриата] / Н. Корягин. – М. : Юрайт, 2016. – 367 с.

29. Костіна О. М. Методи та моделі діагностики кризового стану підприємства /О.М. Костіна // Вісник СумДУ. Серія «Економіка». – 2012. - №4. – С. 91-97.

30. Кузнецова М. Дезорганизация и организация как свойства социальных систем // Проблемы теории и практики управления. – 1994. – № 6. – С.93-98; Тунг Б. Качество управления в условиях кризиса // Проблемы теории и практики управления. – 1993. - № 1.

31. Кульчій І.О., к.держ.упр., доц. кафедри держ. управління і права. К 90 Антикризове управління: навчальний посібник. – Полтава: ПолтНТУ, 2016. – 120 с.

32. Лепейко Т.І. Аналіз сучасних методик прогнозування ймовірності банкрутства підприємств / Т.І. Лепейко // Університетські наукові записки. Економіка. — 2010. — №2. — С.163—173.

33. Лігоненко Л. О. Антикризове управління підприємством : підручник. Київ: КНТЕУ, 2005. 824 с. URL: <https://buklib.net/books/34022>

34. Ліндер Є. О. Розширена класифікація методів оцінки ймовірності банкрутства суб'єктів господарювання / Є. О. Ліндер. // Інвестиції: практика та досвід № 22. — 2016. — С. 84–87.

35. Офіційний сайт КП «Полтавська обласна клінічна лікарня ім. М.В. Скліфосовського» Полтавської обласної ради [Електронний ресурс] – Режим доступу <http://okl.poltava.ua/>

36. Офіційний сайт CIET HOLDING [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://ciet-holding.com/ua/medcontrol/>.

37. Пернарівський О.В. Моделі прогнозування неплатоспроможності підприємств та проблеми їхнього використання в Україні // Актуальні проблеми економіки. — 2003. — №4. — С.24-27.

38. Пілецька С. Т. Діагностика в антикризовому управлінні підприємством / С. Т. Пілецька. // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі № 5 (61). — 2013. — С. 67–70.

39. Повстенюк Н. Г. 27. Методи діагностики банкрутства підприємств у сучасних умовах / Н. Г. Повстенюк. // Економіка і регіон №1 (50) - ПолтНТУ. — 2015. — С. 25–31.

40. Погребняк А. Ю. Сутність складових елементів механізму антикризового управління на промисловому підприємстві / А. Ю. Погребняк. // Національний технічний університет України «КПІ».

41. Прогнозування соціально-економічних процесів : навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.030502 "Економічна кібернетика" денної форми навчання / Т. С. Клебанова, В. А. Курзенев, В. М. Наумов та ін. — Х.: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. — 656 с.

42. Прохорова Ю. В. Анализ современных методов и моделей диагностики кризисных состояний предприятий машиностроения / Ю. В. Прохорова // Бизнес-Информ. – 2008. – № 2. – С. 52-57.

43. Рамазанов С.К., Надьон Г.О., Степаненко О.П., Тимашова Л.А. Р 21 Інноваційні технології антикризового управління економічними системами. Монографія/ Під ред. проф.. С.К. Рамазанова. – Луганськ - Київ: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2009. – 480 с.

44. Рзаєва Т. Г. Зарубіжні методики визначення ймовірності банкрутства / Т. Г. Рзаєва, І. В. Стасюк //Вісник Хмельницького національного університету. – 2010. – №3. – С. 177-181.

45. Риски в антикризисном управлении // Антикризисное управление / Ред. Коротков Э.М. – М.,2002. – С.213-231.

46. Рульєв В. А., Гуткевич С. О. Р 89 Менеджмент. Навч. посіб. - К.: Центр учбової літератури, 2011. – 312 с.

47. Скібіцька Л.І. Антикризовий менеджмент [текст] : навч. посіб. / Л.І. Скібіцька, В.В. Матвєєв, В.І. Щелкунов, С.М. Подреза. – К.: «Центр учбової літератури», 2014. – 584 с. – С.21-22.

48. Солдатенков В.Ю. Современные информационные технологии как императив эффективного антикризисного управления. Стратегические решения и риск-менеджмент. 2017;(1-2):50-53.

49. Форрестер Д. Основы кибернетики предприятий / Д. Форрестер. — М.: Прогресс, 1971. — 352 с

50. Фучеджи В. І. Характеристика методів та моделей діагностики кризового стану підприємства / В. І. Фучеджи // Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку : [збірник наукових праць] / відп. ред. О. Є. Кузьмін. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2010. – С. 240–245.

51. Чернявский А.Д. Антикризисное управление : Учеб.пособие.- К.: МАУП, 2000.- 208с.

52. Чернявський А. Д. Антикризове управління підприємством: Навч. посіб. – К.: МАУП, 2006. – 256 с.

53. Шершньова З. Є., Багацький В. М., Гетманцева Н. Д. Антикризове управління підприємством : навч. посіб. / за заг. ред. З. Є. Шершньової. К.: КНЕУ, 2007. 680 с.

54. Springate, Gordon L.V., "Predicting the Possibility of Failure in a Canadian Firm". Unpublished M.B.A. Research Project, Simon Fraser University, January 1978 p. – С. 6-149

# ДОДАТКИ



## ДОДАТОК А

### Програмний код програми «Моделі оцінки ймовірності банкрутства лікарні»

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace Hospital
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void model1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            //Оголошуємо та ініціалізуємо змінні для функції Альтмана.
            double Za = 0;
            double BPr = Convert.ToDouble(m1textBox1.Text);
            double VarAktuv = Convert.ToDouble(m1textBox2.Text);
            double HusVur = Convert.ToDouble(m1textBox3.Text);
            double VlasKap = Convert.ToDouble(m1textBox4.Text);
            double KorZob = Convert.ToDouble(m1textBox5.Text);
            double DovgoZob = Convert.ToDouble(m1textBox6.Text);
            double NerozPr = Convert.ToDouble(m1textBox7.Text);
```

```

        // Ініціалізуємо формулу.
        Za += 1.2 * (VlasKap / VarAktuv) + 1.4 * (NerozPr / VarAktuv) +
3.3 * (BPr / VarAktuv) + 0.99 * (HusVur / VarAktuv) + 0.6 * (VlasKap /
(KorZob + DovgoZob));

        // Описуємо вивід результату.
        string startText = "Індекс кредитоспроможності, тобто індекс
(моделі) Альтмана Z становить ";
        string endText = "";
        if (Za > 3.0)
        {
            endText = (" . Отже, ймовірність банкрутства лікарні дуже
низька.");
        } else if (2.61 < Za & Za < 2.99)
        {
            endText = (" . Отже, ймовірність банкрутства лікарні достатньо
ймовірна.");
        } else if (1.81 < Za & Za < 2.60)
        {
            endText = (" . Отже, ймовірність банкрутства лікарні
висока.");
        } else if (Za < 1.80)
        {
            endText = (" . Отже, ймовірність банкрутства лікарні дуже
висока.");
        }
        model1Res.Text = startText + String.Format("{0:N}", Za) +
endText;
    }

    private void model2_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        double Z = 0;
        double CF = Convert.ToDouble(m2textBox1.Text);
        double Zob = Convert.ToDouble(m2textBox2.Text);
        double VB = Convert.ToDouble(m2textBox3.Text);
        double ZagPr = Convert.ToDouble(m2textBox4.Text);
        double PrReal = Convert.ToDouble(m2textBox5.Text);
        double Vuryh = Convert.ToDouble(m2textBox6.Text);

```

```

double VurZap = Convert.ToDouble(m2textBox7.Text);

// Ініцілізуємо формулу.
Z += 1.5 * (CF / Zob) + 0.08 * (VB / Zob) + 10 * (ZagPr / VB) + 5
* (PrReal / Vuryh) + 0.3 * (VurZap / Vuryh) + 0.1 * (Vuryh / VB);

// Описуємо вивід результату.
string startText = "Універсальна дискримінантна функція Терещенка
Z становить ";
string endText = "";
if (Z > 2)
{
    endText = (" . Отже, лікарні банкрутство не загрожує.");
} else if (1 < Z & Z < 2)
{
    endText = (" . Отже, фінансова стійкість лікарні порушена,
проте якщо своєчасно запровадити антикризові заходи, банкрутство не
загрожуватиме.");
} else if (0 < Z & Z < 1)
{
    endText = (" . Отже, існує загроза банкрутства при відсутності
заходів щодо санації.");
} else if (Z < 0)
{
    endText = (" . Отже, лікарня вже майже збанкрутіла.");
}
model2Res.Text = startText + String.Format("{0:N}", Z) + endText;
}
}
}

```